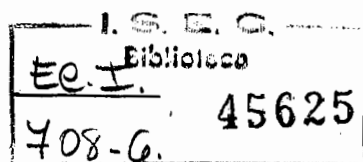


X960663516

UNIVERSIDADE TÉCNICA DE LISBOA
INSTITUTO SUPERIOR DE ECONOMIA E GESTÃO



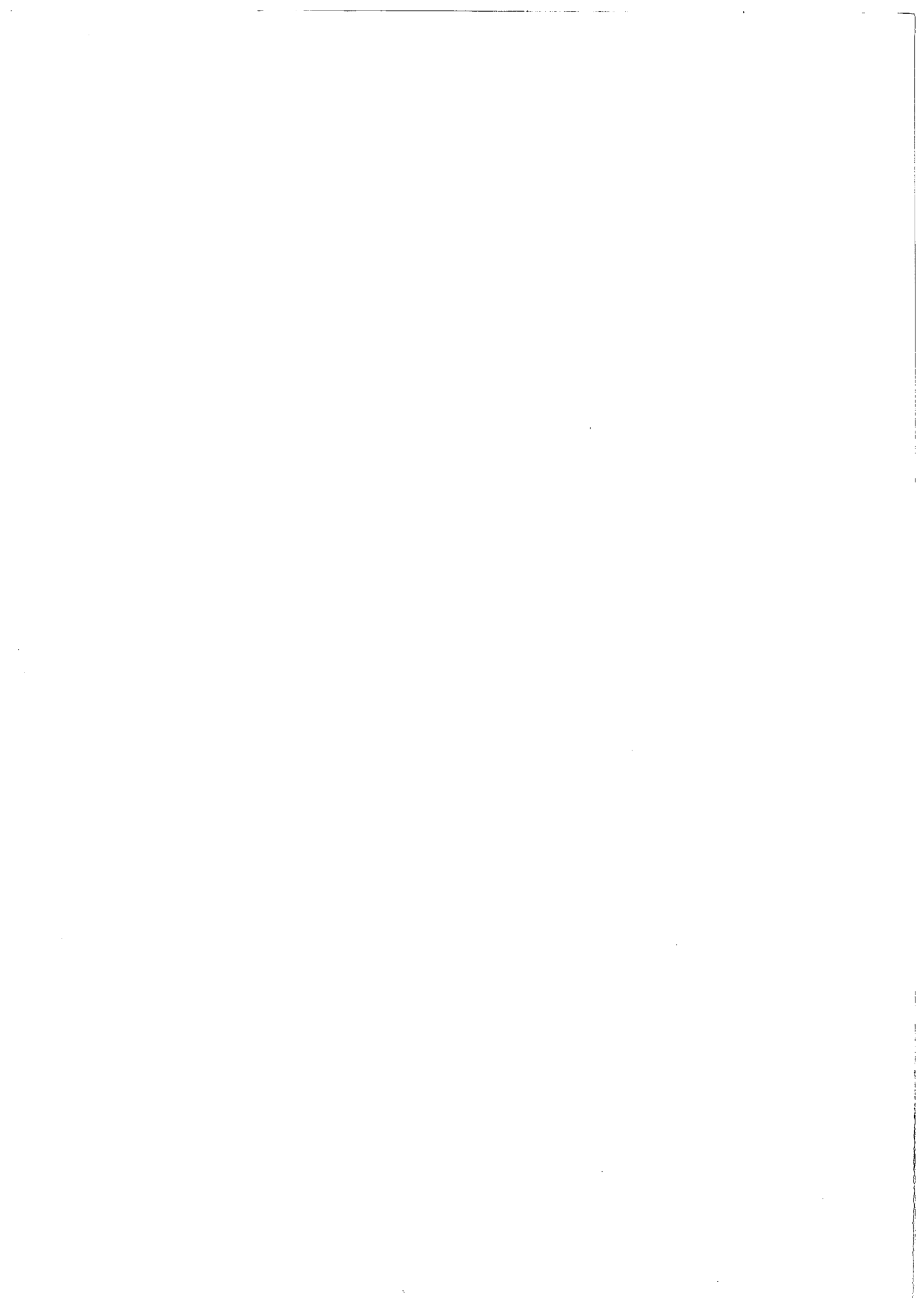
HD 9015.67 F66
1997

UTILIZAÇÃO DA CAPACIDADE PRODUTIVA:
CONCEPÇÕES, METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO E
DETERMINANTES
ANÁLISE DO SECTOR TRANSFORMADOR ALIMENTAR
PORTUGUÊS

Dissertação orientada pelo Professor Doutor Américo Ramos dos Santos e
apresentada no Instituto Superior de Economia e Gestão (ISEG) para obtenção do
grau de Doutor em Economia

Elsa Maria Nobre da Silva Fontáinha

LISBOA
Julho de 1997



Agradecimentos

O trabalho que agora submeto a apreciação apenas foi possível pelos contributos de diferente teor recebidos de diversas pessoas e entidades, que me é grato registar.

Destaco a alegria, o carinho e a compreensão que recebi da minha família em particular do Jorge, do Hugo e do Paulo.

Foi indispensável a orientação e incentivo constantes do Prof. Doutor Américo Ramos dos Santos. Como sua aluna, assistente e doutoranda recebi não apenas o apoio científico e metodológico como também a sua palavra amiga.

Junto dos colegas do ISEG e em particular dos colegas de equipa encontrei a solidariedade e o incentivo sempre necessários à investigação.

O Conselho Científico do ISEG e do Departamento de Economia criaram-me as condições para a concretização da presente tese.

Aos funcionários administrativos e técnicos do ISEG agradeço o profissionalismo revelado.

Finalmente aos cerca de duzentos responsáveis e dirigentes de empresas do sector transformador alimentar que se prontificaram a responder ao inquérito efectuado e a dar sugestões na respectiva preparação, dirijo o meu agradecimento.

A meus pais
A meu marido e a meus filhos

ÍNDICE GERAL

Capítulo I - Análise Conceptual - Capacidade Produtiva e Utilização da Capacidade..1

Capítulo II - Teorias Explicativas do Grau de Utilização da Capacidade Produtiva e do Excesso de Capacidade.....51

Capítulo III - Metodologias de Avaliação da Capacidade Produtiva e dos Níveis de Utilização; Metodologias de Análise da Diferenciação e Diversificação.....165

Capítulo IV - Análise do Inquérito à Capacidade Produtiva da Indústria Alimentar Portuguesa (ICPIA).....233

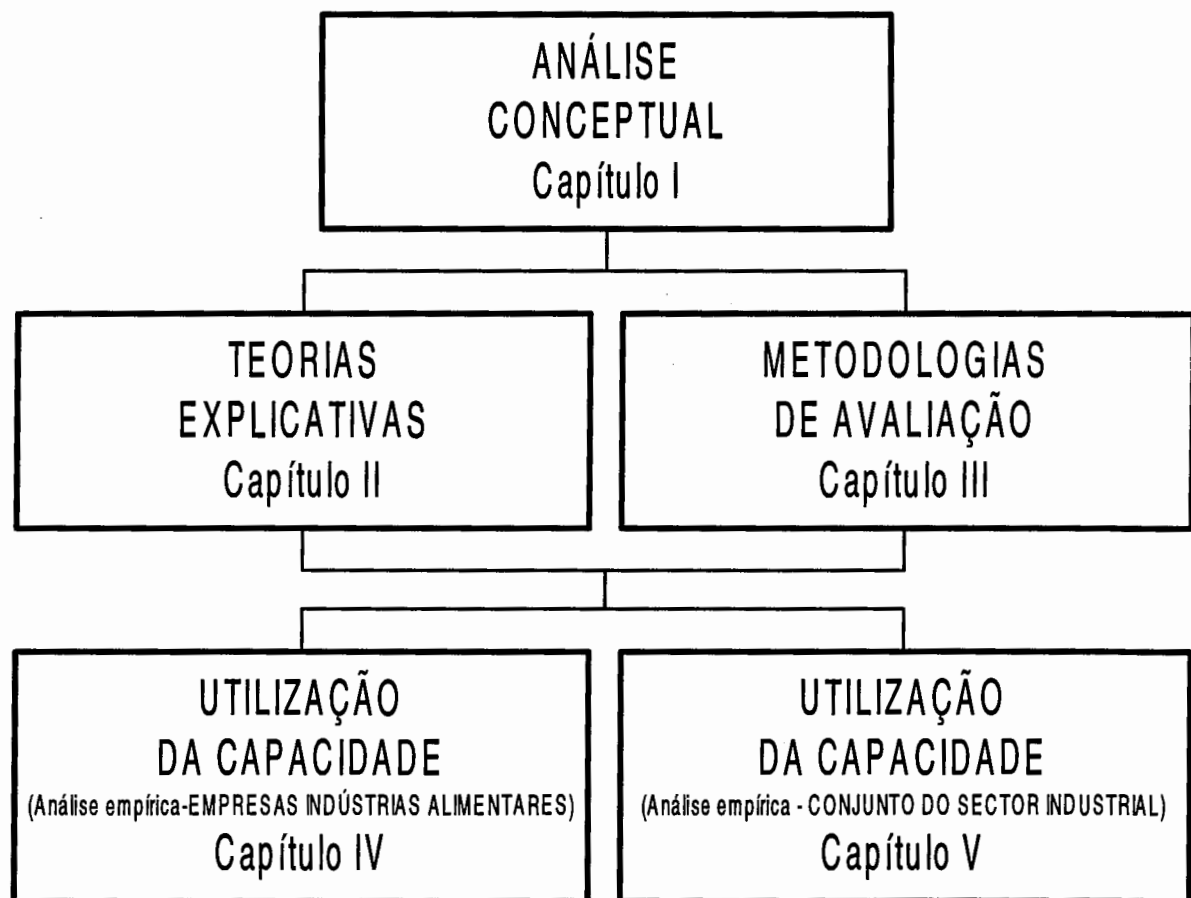
Capítulo V - Utilização da Capacidade Produtiva - Análise do Caso Português.....295

Conclusões e Pistas de Investigação.....361

Bibliografia

ANEXOS

Esquema Geral da Investigação



ÍNDICE

INTRODUÇÃO

Capítulo I

Análise Conceptual

Capacidade Produtiva e Utilização da Capacidade

I.1. Introdução.....	1
I.2. Capacidades teóricas máximas e conceitos físicos de capacidade produtiva.....	5
I.3. Conceitos económicos de capacidade produtiva.....	11
I.3.1. Capacidade óptima microeconómica e capacidade preferida.....	12
I.3.2. Capacidade macroeconómica e produto potencial	16
I.4. Tipos de subutilização e de sobre-utilização da capacidade produtiva	18
I.5. Conceitos relativos à utilização dos recursos humanos	25
I.5.1. Subutilização dos recursos humanos a nível agregado.....	25
I.5.2. Subutilização dos recursos humanos a nível da empresa	31
I.6. Desequilíbrios no mercado de bens e no mercado de trabalho; Relação de Okun....	33
I.7. Conclusões	41

Capítulo II

Teorias Explicativas do grau de utilização da capacidade produtiva e do excesso de capacidade

II.1. Introdução.....	51
II.2. Estudos precursores da análise da utilização da capacidade produtiva	53
II.2.1. Concorrência monopolística e excesso de capacidade chamberliniano	53
II.2.2. Efeito de capacidade e crescimento	67
II.2.2.1. Produtividade social, produtividade privada e subutilização da capacidade produtiva	67
II.2.2.2. Crescimento e produto potencial	76
II.3. Factores explicativos do nível de utilização da capacidade produtiva	80
II.3.1. Procura.....	80
II.3.1.1. Efeitos conjunturais e estruturais da procura	80
II.3.1.2. Orientação de mercado - bens de consumo e bens de investimento	82
II.3.2. Intensidade capitalística do processo produtivo, custos diferenciados e nível de utilização da capacidade produtiva	84
II.3.3. Indivisibilidades, flexibilidade tecnológica e nível de utilização da capacidade.....	94
II.3.3.1. Indivisibilidades e nível de utilização da capacidade	94
II.3.3.2. Flexibilidade tecnológica e nível de utilização da capacidade produtiva .	95
II.3.4. Dimensão da Empresa, poder de mercado, economias de escala e estratégias de barreira à entrada.....	104
II.3.4.1. A Dimensão das empresas e as economias de escala - Efeitos da dimensão sobre os níveis de utilização	104
II.3.4.1.1. Economias de escala e dimensão insuficiente	106

II.3.4.2. Concentração, poder de mercado e inovação de produtos	112
II.3.4.3. Subutilização estratégica e excesso de capacidade como barreira à entrada.....	115
II.4. Utilização da capacidade, diferenciação de produtos e diversificação de actividades.....	119
II.4.1. Introdução	119
II.4.2. Produtos e actividades	125
II.4.2.1. Conceitos	125
II.4.2.1.1. Diferenciação de produtos	128
II.4.2.1.2. Diversificação de actividades	129
II.4.2.2. O produto como variável económica	130
II.4.2.3. Razões e condicionantes da diferenciação do produto	133
II.4.2.4. Efeitos da diferenciação	137
II.4.3. Multiprodução e flexibilidade tecnológica	142
II.4.4. Multiprodução e nível de utilização	143
II.4.4.1. Análise da empresa multiprodutora	144
II.4.4.2. Economias de escala e economias de gama	148
II.4.4.3. Especialização, diferenciação e uso da capacidade produtiva.....	156
II.5. Conclusões.....	159

Capítulo III

Metodologias de Avaliação da Capacidade Produtiva e dos Níveis de Utilização

Metodologias de Análise da Diferenciação e Diversificação

III.1. Introdução.....	165
-------------------------------	------------

III.2. Metodologias de avaliação da capacidade produtiva global e níveis de utilização	166
III.2.1. Métodos de inquérito e indicadores de subutilização.....	166
III.2.1.1. Indicadores directos de utilização e conceitos teóricos de capacidade produtiva.....	169
III.2.1.1.1. Taxa de utilização da capacidade produtiva (TUCP)	169
III.2.1.1.2. Margem de capacidade (MC).....	170
III.2.1.1.3. Avaliação do grau de suficiência da capacidade instalada em relação à procura	172
III.2.2. Método de Wharton.....	173
III.2.3. Métodos do coeficiente capital-produto e da produtividade aparente do capital	174
III.2.4. Métodos baseados em funções de produção.....	176
III.2.5. Método da procura inversa de factores	184
III.2.6. Outros métodos de avaliação.....	188
III.2.7. Apreciação dos métodos de avaliação da capacidade produtiva.....	189
III.3. Formas de avaliação do grau de utilização do factor trabalho.....	203
III.3.1. Taxa de desemprego.....	203
III.3.2. Outras formas de avaliação do grau de utilização do factor trabalho; Curva desemprego vagas e Sistema de contas do mercado de trabalho.....	206
III.3.3. Desequilíbrios no mercado de bens e no mercado de trabalho; propostas de operacionalização dos conceitos de Malinvaud.....	209
III.4. Medidas de diversificação da produção e de diferenciação de produto.....	217
III.4.1. Formas de Avaliação.....	218
III.4.2. Comentários às medidas de diferenciação e diversificação.....	224
III. 5. Conclusões.....	230

Capítulo IV

Análise do Inquérito à Capacidade Produtiva **da Indústria Alimentar Portuguesa (ICPIA)**

IV. 1.Introdução.....	233
IV.2. Justificação da escolha do sector alimentar.....	234
IV.3. Áreas de inquirição e base amostral	234
IV.4. Universo e representatividade das respostas	238
IV.5. Caracterização geral dos estabelecimentos respondentes	240
IV.5.1. Grau de especialização e orientação de mercado.....	240
IV.5.2. Caracterização da capacidade instalada	240
IV.6. Conceitos de capacidade produtiva e respectiva avaliação	249
IV.7. Apreciação do nível de utilização dos equipamentos e do pessoal	255
IV.8. Margens de capacidade	258
IV.9. Organização do tempo de trabalho, processo de fabrico, níveis salariais e margem de capacidade.....	261
IV.10. Criação de capacidade produtiva e transformações tecnológicas.....	262
IV.11. Subutilização da capacidade produtiva global e factorial; ocorrência e causas	264
IV.12. Papel da flexibilidade na utilização da capacidade.....	267
IV.12.1. Flexibilidade tecnológica e flexibilidade produtiva	267
IV.12.1.1. Flexibilidade tecnológica	268

IV.12.1.2. Flexibilidade produtiva	271
IV.13. Reacções à subutilização da capacidade produtiva	280
IV.14. Tipos de comportamento face a situações não desejadas de subutilização ou sobre utilização da capacidade produtiva	282
IV.14.1. Subutilização da capacidade produtiva	282
IV.14.1.1. Comportamento expectante.....	285
IV.14.1.2. Comportamento reactivo - ajustamento pelas quantidades, pelos preços e pelas qualidades.....	286
IV.14.2. Sobre-utilização da capacidade produtiva	289
V.5. Conclusões	292

Capítulo V

Análise do Caso Português

V.1. Introdução.....	295
V.2. Avaliação da capacidade produtiva e nível de utilização	297
V.2.1. Utilização da capacidade produtiva avaliada pelos inquéritos de conjuntura - indústria transformadora	297
V.2.1.1. Utilização da capacidade produtiva para o conjunto da indústria transformadora portuguesa; Restrições quantitativas à produção	299
V.2.1.2. Restrições quantitativas à produção e utilização da capacidade produtiva.....	301

V.2.1.3. Utilização da capacidade produtiva na indústria transformadora - evolução de 1988 a 1995 - Comparações internacionais.....	309
V.2.1.4. Utilização da capacidade produtiva na indústria transformadora - Análise por sectores de actividade	311
V.2.1.5. Utilização da capacidade produtiva na indústria transformadora - Sector Alimentar.....	313
V.3 Avaliação directa e indirecta da utilização da capacidade produtiva; o caso da indústria transformadora portuguesa.....	315
V.4 Interacção entre o nível de emprego e o nível da utilização da capacidade produtiva; Relações de Okun - o caso português	318
V.4.1. Evolução do produto e do emprego	318
V.4.2. Desemprego e utilização da capacidade produtiva	319
V.4.3. Utilização da capacidade produtiva nos sectores com níveis de desemprego estrutural elevado.....	328
V.4.4. Crescimento e desemprego.....	330
V.4.5. Análise sectorial da relação entre nível de utilização da capacidade produtiva e o desemprego.....	332
V.5. Explicação do nível de utilização da capacidade produtiva.....	333
V.5.1. Procura	333
V.5.1.1. Indústria transformadora - Análise Global.....	333
V.5.1.2. Procura - Indústrias Alimentares	334
V.5.1.3. Subutilização estrutural relacionada com a Fase do Ciclo do produto.....	336
V.5.2. Dimensão, Concentração, Barreiras à entrada e Economias de Escala.....	338
V.6. Conclusões.....	355

<u>Conclusões Específicas</u>	
- em relação ao sector das empresas agro-industriais.....	361
- em relação à indústria transformadora.....	370
- em relação à economia portuguesa	374
<u>Conclusões Gerais</u>	375
<u>Pistas de Investigação</u>	379
<u>Bibliografia</u>	

INDICE DE FIGURAS e ESQUEMAS, QUADROS e GRÁFICOS

Capítulo I

Figuras e Esquemas

Figura 1 - I - Curva de Okun e Tipos de Desemprego, p.38

Quadros

Quadro 1 - I - Conceitos de Capacidade Produtiva, níveis de produto associados e tipos de subutilização, p.18

Quadro 2 - I - Tipos de Capacidade Produtiva e Níveis de Utilização (Empresas), p. 22

Quadro 3 - I - Tipos de Capacidade Produtiva e Níveis de Utilização (Economia), p.23

Quadro 4 - I - Desequilíbrios no mercado de bens e no mercado de trabalho segundo Malinvaud (1977), p. 31

Quadro 5 - I - Níveis de Emprego e Tipos de Desemprego (Economia), p. 34

Quadro 6 - I - Níveis de Emprego e Tipos de Desemprego (Empresa), p. 35

Capítulo II

Figuras e Esquemas

Figura 1 - II - Excesso de Capacidade, p.54

Figura 2 - II - Excesso de Capacidade e Concorrência Monopolística, p. 57

Figura 3 - II. Excesso de Capacidade e Publicidade, p.61

Figura 4 - II. Crescimento Potencial e Crescimento Efectivo; a) Hicks (1950); b) Harrod (1939); c) Domar (1947); d) Kaldor (1956), p. 70

Figura 5 - II. Período diário de utilização e taxa salarial (salário normal e por turnos), variação contínua, p. 85

Figura 6 - II. Período de utilização diário e taxa salarial (salário normal e por turnos), variação discreta, p. 86

Figura 7 - II. Período de utilização semanal e taxa salarial, p. 86

Figura 8 - II. Período de utilização anual e preço das matérias primas, p. 87

Figura 9 - II. Trabalho por turnos, empresa intensiva em capital, p. 91

Figura 10 - II. Trabalho por turnos, empresa intensiva em trabalho, p. 92

Figura 11 - II. Trabalho por turnos, caso de dois turnos, p. 92

Figura 12 - II. Ciclo de vida do produto e Nível de utilização da capacidade produtiva (monoprodução), p. 98

Figura 13 - II. Ciclo de vida do produto e Nível de utilização da capacidade produtiva (2 produtos), p. 99

Figura 14 - II. Ciclo de vida do produto e Nível de utilização da capacidade produtiva (3 produtos), p. 100.

Figura 15 - II. Capacidade Produtiva e Equipamentos específicos, p. 101

Figura 16 - II. Capacidade Produtiva e Equipamentos flexíveis, p. 101

Figura 17 - II. Capacidade Produtiva e combinação de Equipamentos flexíveis e Equipamentos específicos, p. 102

Figuras 18A, B e C - II. Curvas de Custos Médios e Custos Marginais, p. 107

Figura 19 - II. Flexibilidade Tecnológica, escala produtiva e custos médios, p. 109

Figuras 20A, B e C - II. Restrição de Capacidade e custos marginais, p. 110

Figura 21 - II. Diversificação e crescimento económico, p. 113

Figura 22 - II. Custo Médio Radial (RAC) unitário, p. 145

Figura 23 - II. Custo Médio Radial (RAC) global, p. 146

Figura 24 - II. Combinação de produtos minimizadores do RAC, p. 146

Figura 25 - II. Função custo no caso de 2 produtos com custos fixos específicos de produto, p. 155

Capítulo III

Quadros

Quadro .1.- III. Variáveis Inquiridas em alguns Inquéritos de Conjuntura, 1964-1997, p.200

Quadro .2.- III. Métodos de avaliação da capacidade produtiva e níveis de utilização dos factores, p. 201-202

Quadro .3.- III. Desequilíbrios no mercado de bens e no mercado de trabalho, operacionalização dos conceitos de Malinvaud, p. 212

Quadro .4.- III. Operacionalização dos conceitos de Malinvaud (1977) para o caso português com base em inquéritos de conjuntura, p. 216

Quadro .5.- III. Medidas de Diferenciação, p.227-229

Capítulo IV

Gráficos

Gráfico 1 - IV. Período de instalação do equipamento, p. 243

Gráfico 2 - IV. Data de instalação do equipamento por sector de actividade, p. 244

Gráfico 3 - IV. Concepções de Capacidade Produtiva e Produção Efectiva, p. 252

Gráfico 4 - IV. Avaliação da utilização da capacidade produtiva segundo várias concepções por sectores, p. 254

Gráfico 5 - IV. Margem de capacidade (com e sem Admissão de Pessoal) por sector de actividade, p. 260

Quadros

Quadro 1 - IV. Flexibilidade Produtiva dos Sistemas nas Indústrias Transformadoras Alimentares em Portugal, p. 276

Quadro 2 - IV. Tipos de comportamento das empresas face a situações de subutilização da capacidade produtiva, p. 284

Quadro 3 - IV. Tipos de comportamento das empresas em relação à sobreutilização da capacidade produtiva, p. 290

Capítulo V

Quadros

Quadro 1 - V. Restrições quantitativas da produção e Excesso de Capacidade Produtiva, p. 303

Quadro 2 - V. Síntese das tendências da Produção dos subsectores alimentares, p. 336

Quadro 3 - V. Tendência de evolução dos sectores alimentares, 1973-1988, perspectivas de evolução, p. 336

Quadro 4 - V. Síntese das tendências quanto à Dimensão em pessoal, p. 341

Figuras

Figura 1 - V. Evolução cíclica da Taxa de Utilização da Capacidade Produtiva (TUCP), 1976-1979, p. 300

Figura 2 - V. Restrições quantitativas à Produção e Excesso de Capacidade Produtiva, Indústria Transformadora, p.302

Figura 3 - V. Curva de Okun, O caso português, 1983-1995, p.327.

INTRODUÇÃO



1. Objecto de investigação

A investigação tem por objectivo conhecer os **determinantes do nível de utilização da capacidade produtiva**. As questões fundamentais que nortearam a pesquisa foram:

- Quais as **concepções de capacidade produtiva** existentes relativamente a uma economia ou a uma empresa e que tipos de **níveis de utilização da capacidade** associadas podem ser caracterizados (**Capítulo I**).
- Como se **inter-relacionam os níveis de utilização de cada um dos factores produtivos** nos planos micro e macroeconómicos e qual a relação entre os **desequilíbrios no mercado de bens e no mercado de emprego** (**Capítulo I**).
- Quais as **hipóteses explicativas do nível de utilização da capacidade** analisadas por diversos autores e correntes teóricas (**Capítulo II**).
- Do conjunto das explicações do nível de utilização da capacidade produtiva global e factorial qual a importância da **diferenciação de produtos e da diversificação de actividades** no âmbito da empresa como forma de evitar ou eliminar uma situação de subutilização não desejada da capacidade produtiva (**Capítulo II**).
- De que modo e com que intensidade o aumento da **flexibilidade tecnológica** dos processos produtivos permite reduzir ou evitar a subutilização da capacidade produtiva (**Capítulo II**).

- Quais as **formas de avaliar** a capacidade produtiva e respectivos níveis de utilização nos âmbitos microeconómico e macroeconómico (**Capítulo III**).
- No **caso português** quais os resultados quanto à avaliação e explicação do nível de uso da capacidade produtiva global e de cada um dos factores produtivos (**Capítulo IV e Capítulo V**).

2. Fontes e metodologia da investigação empírica

A investigação empírica a que se procede nos Capítulos IV e V apresenta duas componentes: a análise dos resultados de um inquérito postal efectuado às empresas do sector transformador alimentar no âmbito da presente investigação, o **Inquérito à Capacidade Produtiva da Indústria Alimentar (ICPIA)**¹ (**Capítulo IV**) e análises de aspectos particulares da subutilização da capacidade produtiva desenvolvidas para níveis de agregação superiores: indústria transformadora e totalidade da economia (**Capítulo V**).

Os suportes informativos essenciais da análise empírica foram, para além do Inquérito à Capacidade Produtiva da Indústria Alimentar - ICPIA, as Estatísticas Industriais do Instituto Nacional de Estatística (INE) e os Quadros de Pessoal do Departamento de Estatística do Ministério do Emprego e Segurança Social (DE-MESS, actual DE- MQE). Em resultado da diversidade do âmbito de análise e das fontes informativas utilizadas, as conclusões da análise empírica serão apresentadas para cada um dos universos estudados.

O sector de actividade seleccionado para a análise mais detalhada através do inquérito postal específico (Inquérito à Capacidade Produtiva da Industria Alimentar - ICPIA) foi a **indústria transformadora alimentar** porque é um sector que apresenta oscilações regulares e previsíveis do nível de utilização da capacidade produtiva

¹ O Inquérito à Capacidade Produtiva da Indústria Transformadora Alimentar (ICPIA) levado a cabo no âmbito da presente investigação, foi precedido de um Inquérito Piloto efectuado por entrevista directa.

obrigando a formas particulares de gestão da utilização global e de cada um dos factores, tem vastas possibilidades de diferenciação de produtos e de introdução de inovações incrementais, é relativamente heterogéneo quanto a tecnologia, escala produtiva e estrutura de mercado e orienta uma parcela significativa da produção predominantemente para o mercado interno.

O sector das Indústrias Alimentares Bebidas e Tabaco (31 CAE), no qual se inclui o subsector estudado, as Indústrias Alimentares (311 CAE) detém alguma importância a nível nacional quanto ao emprego e à produção, ilustrada pelo facto de em 1993 o conjunto das 7.483 empresas agro-industriais empregarem 115 mil trabalhadores, correspondendo a 20% do volume de negócios e 12% do emprego total na Indústria Transformadora.²

² *Inquérito às Empresas Agro - Industriais 1992/1993, INE (1995).*

3. Actualidade e relevância da análise da capacidade produtiva global e factorial

O nível de utilização da capacidade produtiva tem sido objecto de análise de economistas que têm contributos de relevo em múltiplos domínios da ciência económica.

De entre esses autores destacam-se:

Chamberlin³ que relacionou o excesso de capacidade com a concorrência monopolística;

Cassels⁴ que procurou distinguir a subutilização do capital de uma empresa do conceito de excesso de capacidade na acepção chamberliniana;

Domar⁵ que relacionou decisões individuais e comportamento macroeconómico de longo prazo num contexto de subutilização keynesiana;

Kaldor⁶ que discutiu a visão de Chamberlin dando ênfase na explicação da subutilização às indivisibilidades tecnológicas;

Chenery⁷ que associou a utilização da capacidade com o princípio do acelerador;

Johansen⁸ que analisou a questão da capacidade relacionada com as funções de produção;

Lucas⁹ que mostra como a integração da intensidade de utilização do capital na teoria da empresa apresenta vantagens explicativas sobre as funções de produção usuais;

³ Chamberlin, E. (1948) (1ª ed. 1933).

⁴ Cassels, J. M. (1937).

⁵ Domar, E. D. (1946).

⁶ Kaldor, N. (1935).

⁷ Chenery, H. (1952).

⁸ Johansen, L. (1968 e 1972).

⁹ Lucas, R. (1970).

Klein¹⁰ que na década de sessenta iniciou um novo período de interesse pelas questões da utilização da capacidade nomeadamente nos aspectos conceptuais e de medida.¹¹

A utilização da capacidade produtiva na indústria transformadora portuguesa, avaliada através da Taxa de Utilização da Capacidade Produtiva (TUCP) situa-se desde 1992 permanentemente abaixo dos 80%.¹² Na União Europeia a subutilização da capacidade produtiva global e na indústria transformadora é elevada¹³ sendo a existência de capacidades produtivas não utilizadas um dos factores apontado como contribuindo para as perspectivas em relação ao investimento do sector privado.¹⁴

Também o desemprego, que pode ser interpretado como uma subutilização do factor produtivo trabalho, avaliado pela Taxa de Desemprego, tem vindo a aumentar no nosso país desde 1991 situando-se actualmente em torno dos 7 % e assumindo valores bastante superiores noutros países União Europeia.¹⁵

Assim, o nível de utilização da capacidade e a produção potencial, respectivas avaliações e interpretações, interessam às autoridades de política económica nomeadamente para compreensão da evolução conjuntural, realização de previsões e construção de modelos macroeconómicos.

4. Tipos de análise teórica e empírica da capacidade produtiva

Podem ser identificados os seguintes sete tipos de abordagem da ciência económica relativamente à capacidade produtiva e utilização factorial: 1) Teorias

¹⁰ Klein, L.R. (1960) e Klein, L.R. e R. S. Preston (1967).

¹¹ No fim do século passado também Alfred Marshall na caracterização de uma "sociedade ideal" refere-se à organização do tempo de laboração, em que as horas de trabalho seriam poucas ao contrário das horas de trabalho das máquinas, porque haveria m dois ou três turnos diários. Marshall, A. (1873 b), p.193.

¹² *Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora (ICIT)* - INE (1992 a Jan.1997); De 1992 ao primeiro trimestre de 1995 a Construção Civil e Obras Públicas apresentou valores ainda mais baixos. *Inquérito de Conjuntura à Construção e Obras Públicas - ICCOP* (INE).

¹³ Eurostat (1994-1995) e CCE (1993).

¹⁴ Dréze e Malinvaud (1994), p.81.

¹⁵ *Inquérito ao Emprego* - IE (INE). A Taxa de Desemprego no ano de 1996 foi de 7,3 %.

explicativas do nível e grau de utilização da capacidade produtiva; 2) O nível de utilização da capacidade produtiva como fenómeno explicativo de outros fenómenos micro e macroeconómicos; 3) Os modelos de expansão óptima da capacidade produtiva e de gerações de capital; 4) O grau de utilização da capacidade produtiva e suficiência da capacidade produtiva em relação à procura como indicador da conjuntura macroeconómica; 5) Metodologias de avaliação da capacidade produtiva e respectivo grau de utilização e metodologias de avaliação do Produto Potencial; 6) Efeitos dos níveis de utilização da capacidade sobre a medida de outras variáveis económicas; 7) O nível de utilização da capacidade produtiva como indicador do desempenho das empresas.

4. 1. A explicação do nível e grau de utilização da capacidade produtiva

Estas explicações podem dividir-se em dois grandes núcleos :

4.1.1. O estudo dos mecanismos de determinação de um **nível de produção óptimo**, com recurso à teoria da empresa e à construção de modelos de utilização óptima do capital e do trabalho, neste último caso originalmente associados ao trabalho por turnos.¹⁶

Esta perspectiva é geralmente microeconómica, de curto prazo e de inspiração neoclássica, sendo os custos factoriais a variável fulcral.¹⁷

4.1.2. A análise do **excesso de capacidade** ou da **subutilização da capacidade produtiva**¹⁸, ou seja, dos desvios em relação a uma situação de referência, que podem ser interpretados como uma perda de eficiência (privada ou social) ou como uma opção estratégica. Eventualmente aquela situação de referência poderá corresponder a uma

¹⁶ Vários autores desenvolvem a questão do trabalho por turnos e a relação com a utilização do equipamento: Marris, R. (1964), Malcomson, J. M. (1975), Mann, R. S. (1984), Baterson, J. e Swan, P. L. (1989), Calmfors, L. e M. Hoel (1989), Taddei, D. (1991), Taddei, D., S. Cueva e X. Timbeau (1991).

¹⁷ São exemplo deste tipo de aproximação ao problema : Nadiri, M.I. e S. Rosen (1969), Winston e McCoy (1974), Nadiri, M. I. (1982), Bernstein, J. (1983), Mann, B. (1984), Betancourt, R. e C. Clage (1977), (1978) e (1985), Nelson, R. (1989).

¹⁸ As situações de escassez de capacidade e sobreutilização da capacidade produtiva incluem-se também neste grupo de estudos.

situação de equilíbrio.

Neste tipo de abordagens¹⁹ predominam as concepções macroeconómicas de inspiração keynesiana desempenhando a procura um papel nuclear. Nesta perspectiva de estudo os trabalhos empíricos são mais abundantes que na primeira.

No estudo da **concorrência imperfeita**, o excesso de capacidade é definido por confronto com a situação em concorrência perfeita. No âmbito da economia ou organização industrial são numerosas as análises teóricas e empíricas ao **excesso de capacidade**²⁰ enquanto opção estratégica, ao desempenhar o papel de **barreira à entrada** num sector.²¹

As dicotomias antes assinaladas entre, por um lado, pensamento neoclássico - análise microeconómica - análise na perspectiva da oferta e por outro lado, pensamento keynesiano - análise macroeconómica - análise na perspectiva da procura embora presentes na maioria dos estudos da determinação da capacidade e respectivo nível de utilização são esbatidas em particular nos trabalhos de natureza empírica. Por exemplo, certos modelos procuram determinar os níveis e evolução da capacidade produtiva macroeconómica com base em informação sobre os comportamentos microeconómicos²², ou constróem modelos interpretativos da subutilização dos factores produtivos conjugando explicações associadas à oferta e à procura.²³

¹⁹ De entre os estudos que têm esta perspectiva assinala-se Domar, E.D. (1946) e (1947), Klein, L.R. (1960), Marris, R. (1964), Oi, W. (1981), De Vany, A. (1976), Artus, J. (1977), De Vany e Fey (1981) e (1982), Helliwell e outros (1986), Richardson, P. (1988), Torres, R. e Martin, J. (1990), Van de Klundert e outro (1990), Marris, R. (1991) Cete, G. (1990) e Cete, G. e Szpiro, D. (1992).

²⁰ Em Amado da Silva, J. M. (1989). O objectivo central da investigação é definido como sendo o estudo do "papel dos excessos de capacidade no funcionamento dos mercados industriais" (op. cit. p.16), sendo a análise do caso português então afastada porque "uma tentativa de aplicação à Indústria Portuguesa revelou-se, na altura, quase impossível por falta de acessibilidade a dados individuais das empresas, sem os quais qualquer investigação destinada a esclarecer o papel do excesso de capacidade estava, à partida, votada ao fracasso" (op. cit. p.17).

²¹ Spence, M. (1977). M. B. Lieberman conclui na análise de um sector específico, que as barreiras à entrada identificadas pela teoria na prática raramente funcionam. Lieberman, M. B. (1987) em Bresnahan, T. F. e R. Schmalensee (Ed.) (1987), p.254. Caves, R. E. e Porter, M. (1977), p.245 e 258. Porter, M. (1980).

²² Winston, G. (1977).

²³ O modelo explicativo do nível de utilização da capacidade produtiva global de Esposito, F. e Esposito, L. (1974) conjuga variáveis de oferta e de procura. Os modelos interpretativos do desemprego ou de um modo geral da subutilização do factor trabalho conjugam geralmente explicações relativas à procura, keynesianas, com outras relativas à oferta, clássicas. Henin, P.-Y. (1993).

4. 2. O nível de utilização da capacidade produtiva como fenómeno explicativo de outros fenómenos micro e macroeconómicos

Neste tipo de abordagem destacam-se em particular as análises dos efeitos do nível de utilização da capacidade produtiva sobre o investimento²⁴, o emprego²⁵, a produtividade²⁶ e a inflação.²⁷

A utilização da capacidade produtiva também pode contribuir para a explicação de fenómenos de fusão e criação de empresas e para a determinação da escala mínima eficiente (EME) de um sector.²⁸

A reacção das empresas às tensões exercidas sobre o aparelho produtivo, por exemplo, por excesso de procura em relação à capacidade instalada, não se limita a modificações quantitativas ou qualitativas como as realizadas sobre o factor capital através do investimento ou sobre o factor trabalho por admissão de pessoal. Em relação ao factor trabalho pode, no curto prazo, ser aumentada a duração da jornada de trabalho, por exemplo, com a introdução de um turno suplementar ou com o recurso a horas extraordinárias o que também aumenta a duração diária de utilização do equipamento. A gestão do tempo de trabalho na empresa e o estudo dos efeitos macroeconómicos da duração da semana de trabalho são assuntos que têm merecido particular atenção nos últimos anos nomeadamente em relação à política de emprego e ilustram o interesse do

²⁴ R. Marris, pioneiro do estudo do nível de utilização da capacidade desenvolve mais tarde um modelo macroeconómico de concorrência imperfeita de inspiração keynesiana onde a utilização e crescimento da capacidade produtiva constituem variáveis explicativas do investimento e do lucro previsto. Marris, R.(1964)(1991).

²⁵ Nadiri, M. I. (1963), Friedman, B.W. e M. L. Wachter (1974), Tatom, J. (1981) Knoester, A. (1986), Taddei, D. (1991), Hsing, Y.(1991), Henin, P-Y (1993), Prachowny, M.(1993).

²⁶ Jorgensen, D.W. e R. Landau (Ed.)(1989) e Hall, R. (1991). Os efeitos do nível de utilização da capacidade sobre a produtividade são designados por "efeito de Bayley" em Jorgensen, D.W. e R. Landau (Ed.)(1989).

²⁷ Philips, Almarin (1963) e Schultz, T.(1963) chamaram a atenção para as consequências da subutilização da capacidade produtiva sobre os fenómenos do desemprego, produtividade e inflação. Análises posteriores da inflação recorrem também ao nível de utilização da capacidade, como é o caso de Parks, R. (1971), Wadhvani, S. (1987), Joly, P. (1990), Bauer, P. (1990). A influência do nível de utilização da capacidade produtiva sobre os custos da empresa e a fixação dos preços por esta foram analisados por Sheshinski, E. e J. H. Dréze (1976) e Rosenbaum, D. (1989).

²⁸ A capacidade produtiva como variável explicativa dos seguintes fenómenos: a) fusão de empresas, Sawhney, P. K. e B. Sawhney (1973), Broussolle, C. (1989) e Davidson, C. e P. Deneckere (1990); b) criação de empresas Encaoua e outro (1986) ; c) escala mínima eficiente (EME), Willmore, L. (1989), Joly, P.(1990), Van de Klundert e A.Shair (1990), Cotte, G. e D. Szpiro (1992); d) na análise da especialização do comércio internacional, Betancourt, R., C. Clage e A. Panagariya (1985).

conhecimento e interpretação do nível de utilização dos factores produtivos.²⁹

Face a uma situação persistente de subutilização da capacidade produtiva por insuficiência de procura, pode a empresa, dependendo da situação e das características do mercado em que opera, procurar ganhar parcelas de mercado com recursos à redução dos preços ou por via de inovações incrementais³⁰ nos produtos através, por exemplo, de modificações da imagem do produto e/ou recorrendo à publicidade e ao *marketing*. Este aspecto da diferenciação de produtos como forma de aumentar a utilização da capacidade produtiva no entanto tem merecido menor realce por parte da teoria económica³¹ e constituirá um dos vectores da componente empírica da presente investigação.

4. 3. Os modelos de expansão óptima da capacidade produtiva e de gerações de capital³²

As decisões de investimento de uma empresa podem considerar-se em três momentos: quando da criação da empresa, ou seja, o investimento inicial; quando da expansão da capacidade produtiva, correspondendo a um investimento de alargamento de capacidade e quando da retirada de uso ou amortização de equipamento obsoleto, correspondendo a um abate. Mas a decisão da capacidade produtiva a instalar (*ex- ante*) não pode ser dissociada das posteriores decisões (*ex-post*) sobre o grau de utilização da capacidade instalada. Este tem influência sobre o nível de custos e a parcela dos custos variáveis nos custos totais, o grau de flexibilidade dos custos³³ é tanto mais valorizada pela empresa quanto maior for a incerteza quanto aos preços e maior a aversão ao risco.

²⁹ Bloch-London, C. e O. Marchand (1990), Neale, A. J. e R.A. Wilson (1987), Calmfors e Hoel (1989) Hoel (1986 ou 85?), Taddei, D. (1991), Neifer-Dichmann, E. (1991). Em Varejão, J.M. (1993) inclui-se uma análise do caso português.

³⁰ Considera-se que as inovações incrementais podem ser introduzidas mais imediatamente que as inovações radicais. Freeman, C. (1987) in Freeman, C. e Soete, L. (1987), p.55-56.

³¹ Constituem excepção, Chamberlin, R. (1933) e (1953) e Marris, R. (1991). As reacções adoptadas pelas empresas alimentares portuguesas quando enfrentam situações não desejadas de subutilização foram objecto de inquirição directa e são analisados no Capítulo IV.

³² Johansen, L. (1972), Moene, K. (1984), Hjalmarsson, L. (1974) (1976), Bulter (1983) Boyer e Coriat (1987), Benhabib, J. (1991), Dixit, A. K. e Pindyck, R. S. (1994) (Cap. 11).

³³ Moene, K. (1984), p.156.

Por isso a empresa, ao instalar e alargar a capacidade produtiva tem em consideração não apenas a **capacidade produtiva óptima** no sentido estático mas também a escala mais adequada numa perspectiva dinâmica tendo em conta os riscos de subutilização ou de escassez de capacidade futuros.³⁴

4. 4. O grau de utilização da capacidade produtiva e suficiência da capacidade produtiva em relação à procura como indicador de conjuntura

A utilização da capacidade produtiva é um indicador de conjuntura macroeconómica relativo directamente à produção, que reflecte também os desequilíbrios no interior do sistema produtivo que não são expressos exclusivamente no mercado de bens. Interpretado como um indicador do desequilíbrio entre a oferta potencial e a procura efectiva de bens, o nível de utilização da capacidade produtiva permite assim analisar as flutuações de curto prazo no que concerne ao estado de desenvolvimento do aparelho produtivo e às tensões que nele se manifestam originadas no mercado de bens³⁵, bem como esclarecer as possibilidades do aparelho produtivo reagir às pressões da procura.³⁶

O nível de utilização do equipamento e dos recursos humanos apercebido pelas empresas tem importância nas expectativas e previsões que são formuladas por estas e vão influir nas respectivas decisões quanto à produção, ao investimento, à gestão do emprego e do tempo de trabalho e à política de *stocks* entre outras.

O conhecimento dos indicadores relativos à capacidade produtiva, obtido pelos decisores de política económica nomeadamente através dos Inquéritos de Conjuntura às Empresas³⁷, como sejam a Taxa de Utilização da Capacidade Produtiva (TUCP) e a

³⁴ Myrdal, G. (1927). Em Morrison, C. (1985) um modelo de capacidade óptima com recurso a expectativas.

³⁵ Bourlange e Cheney (1990), p.49.

³⁶ Santos, V.(1985), p.21.

³⁷ Para Portugal destacam-se os inquéritos de conjuntura promovidos pelo Instituto Nacional de Estatística (I.N.E.): Inquérito de Conjuntura ao Investimento, o Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora (ICIT), o Inquérito de Conjuntura ao Comércio (ICC) e o Inquérito de Conjuntura à Indústria de Construções e Obras Públicas (ICICOP).

Avaliação do Grau de Suficiência da Capacidade Instalada em relação à procura prevista, são portanto fundamentais para o acompanhamento e previsão do funcionamento do sistema produtivo.³⁸

Os indicadores e medidas de conjuntura concernentes à capacidade produtiva permitem ainda estudar a associação entre os desequilíbrios efectivos ou potenciais nos mercados de produtos e de trabalho.³⁹

4. 5. Metodologias de avaliação da capacidade produtiva e respectivo grau de utilização e metodologias de avaliação do Produto Potencial⁴⁰

Os inquéritos de conjuntura constituem uma fonte importante para a avaliação directa da capacidade produtiva e respectivo grau de utilização. Existem também métodos indirectos que permitem avaliar a capacidade produtiva a partir da quantificação do nível de utilização dos factores produtivos que contribuem para essa capacidade. Por vezes esses métodos indirectos admitem como hipótese, implícita ou explicitamente que a capacidade produtiva é determinada apenas por um dos factores: o capital ou o trabalho.⁴¹ A quantificação do potencial produtivo de cada um dos factores com o objectivo de determinar a produção potencial envolve por seu turno diferentes opções metodológicas. As discussões sobre a possibilidade de medida do factor produtivo capital⁴² e sobre a oferta potencial de trabalho e taxa de desemprego enquanto medida

³⁸ Stigel (1985) propõe a construção de uma série de indicadores da evolução económica a partir de dados dos Inquéritos de Conjuntura. O recurso à informação conjuntural para efeitos de previsão pode ser ilustrada por Fanouillet, J.C. e Salanié (1990). A utilização de dados de conjuntura nomeadamente os relativos à capacidade produtiva na explicação de um conjunto de outros fenómenos conjunturais: Schultz, C.L. (1963), Liberatori, L. (1977) e Stalder, P. (1989).

³⁹ A determinação dos tipos de desequilíbrio simultâneos no mercado de bens e de trabalho segundo a classificação de Malinvaud, E. (1977) e com recurso aos inquéritos de conjuntura pode ser ilustrada por Gagey e outros (1988), Artus, P. (1991). No Capítulo III procede-se ao ensaio de construção de uma metodologia de determinação dos desequilíbrios com base numa adaptação do método proposto por Gagey e outros (1988).

⁴⁰ Sobre as metodologias de avaliação da capacidade produtiva que serão objecto de análise no Capítulo III destacam-se Phillips, Almarin (1963), Klein, L.R. e R. S. Preston (1967), Ruist, E. e H.T. Soderstrom (1975), Breuss, F. (1983), Gordon, R. J. (1984), Berndt, E.R. e D.M. Hesse (1986), Helliwell, J. e outros (1987), Sergeson, K. e Squires, D. (1990), Torres, R. e J.P. Martin (1990), Elmaghaby, S. (1991)v. Para discussão da metodologia de avaliação do capital nomeadamente pelo método de inventário permanente: Mairesse, J. (1980), Miller, E. (1990), Barnhart, S. e outro (1990).

⁴¹ A energia é por vezes considerada como o factor essencial na medida da duração de utilização da capacidade produtiva ou do capital.

⁴² A discussão da medida do capital não se pode considerar ainda encerrada. Uma curta síntese do debate inicial em Harcourt, G. (1987) e Harcourt, G.C. (1972). Uma análise do problema da avaliação do capital em particular relacionada com o equipamento informático encontra-se em Jorgensen, D.W. e Landau, R. (Ed.) (1989). Uma posição radical em relação à medida do capital pode ser ilustrada com Scott, W. (1989), que no estudo dos factores de crescimento económico, opta por ignorar a medida do capital, abandonando mesmo a

de referência para a subutilização do factor trabalho⁴³ ilustram a natureza não consensual dos métodos de medida do potencial produtivo dos factores. Associada a esta discussão encontra-se a dificuldade de avaliação da produtividade do trabalho, do capital e respectivas dinâmicas.

Apesar do esforço que vem sendo desenvolvido desde há várias décadas, as metodologias de avaliação da capacidade e outras derivadas permanecem ainda bastante imperfeitas e algumas embora tenham sido concebidas como forma de ultrapassar as dificuldades da medida do *stock* de capital, podem "conduzir-nos a uma situação em que a capacidade seja afinal tão difícil de medir como o capital".⁴⁴

4. 6. Efeitos dos níveis de utilização da capacidade sobre a medida de outras variáveis económicas

O nível de utilização da capacidade produtiva global ou de cada um dos factores ao ser omitido ou mal avaliado quando da medida de outras variáveis para cujo cálculo contribui, como é o caso da produtividade, pode originar distorções dos resultados⁴⁵. Por exemplo, a avaliação do progresso técnico ou os cálculos sobre a produtividade total dos factores podem ser enviesados se não for tido em conta o uso efectivo dos factores produtivos, podendo ser incorrectamente interpretado como progresso técnico o que não é mais que um erro de medida⁴⁶.

Nas funções de produção a utilização factorial é indispensável na "rectificação" dos factores produtivos. Para que a função $X = f(L, K)$, em que X = produção, L = trabalho e K = *stock* de capital, seja uma forma adequada de representar a função de produção, o

função de produção enquanto instrumento analítico, justificando esta opção pela impossibilidade de medir o factor capital. Para o caso português existem várias estimações do *stock* de capital diversas quanto aos níveis de desagregação, período abrangido e metodologia : Oliveira, V. e A. Santos (1977), Ministério da Energia (1986), Santos, E. (1984), Marques, R. (1990), Freitas, V. e Amaral, C. (1994) e Amaral, C. (1995).

⁴³ Sobre a discussão da taxa de desemprego natural : Harris, S. E. (1950), Hitch, T. (1951), Rissman, E. R. (1986) Neubourg, C. (1987a) (1987b), Hart, E. (1990), Motley, B. (1990), Juhn, C., K. Murphy e M. Topel (1991).

⁴⁴ Klein, L. (1960), p.275.

⁴⁵ Miller, E. (1983), Hall, R. (1991), Brada, J. (1989), Jorgensen, D.W. e Landau, R. (Ed.) (1989), Baily, M.N. (1981)

⁴⁶ A crítica de Stone ao resíduo calculado por Denison é ilustrativa. Stone, R. (1980).

trabalho (L) deve ser medido pelo emprego efectivo, por exemplo, em homens- hora⁴⁷, e o *stock* de capital (K) a considerar, deve ser apenas o que se encontra efectivamente utilizado e não a totalidade do capital instalado.⁴⁸ A ausência da ponderação, nas funções de produção, de cada um dos factores pelo respectivo grau de utilização pode distorcer os cálculos que se efectuarem com recurso àquele instrumento analítico.

4.7. O nível de utilização da capacidade produtiva como indicador do desempenho das empresas

A taxa de utilização da capacidade produtiva é também utilizada em conjunto com outras variáveis como por exemplo o nível de lucros ou a produtividade como avaliadora da *performance* das empresas.⁴⁹

A presente investigação incidiu principalmente sobre dois tipos de fenómenos associados aos sete tipos de abordagem antes referidos:

- os factores determinantes da escolha do nível da capacidade desejada e
- as causas do desvio da produção em face a diferentes níveis de capacidade adoptados como referência, na perspectiva microeconómica e macroeconómica.

⁴⁷ O factor produtivo trabalho pode ser analisado como um *stock* ou como um fluxo. No primeiro caso a medida deve ser o emprego, no segundo as horas de trabalho. Como a produção é um fluxo a variável adequada na função de produção para o trabalho são as horas de trabalho. Leslie, D.(1980) e Leslie, Derek (1984).

⁴⁸ Klein, L. (1960).

⁴⁹ Heimler, A. e Milano, C.(1989), Morrison, C.(1993).

CAPÍTULO I

Capacidade Produtiva e Utilização da Capacidade

Análise Conceptual



I.1.Introdução

A análise das abordagens teóricas relativas à utilização da capacidade produtiva e os métodos de avaliação associados, tornam indispensável a clarificação prévia dos conceitos de capacidade produtiva e outros associados. A importância e necessidade dessa clarificação conceptual foi bem sintetizada por Klein: "Na análise económica é muito frequente o uso do termo capacidade, no entanto, é dada comparativamente pouca atenção à definição teórica precisa do conceito. O termo capacidade é frequentemente usado como um termo que dispensa definições, e em relação ao qual está garantido o consenso sobre o seu significado. Contudo, caso se pretenda construir uma medida da capacidade, seja para uma empresa, para um sector de actividade, ou para a economia nacional, podemos estar certos que encontraremos muitas dificuldades teóricas, pelo que, como ponto de partida [para a construção dessa medida], é necessária uma base conceptual clara".¹

Uma fundamentação teórica das várias medidas relativas à capacidade produtiva é pois indispensável, evitando assim uma aproximação exclusivamente empiricista ao problema, ou, usando uma expressão de Koopmans, "medir sem teoria".² A recomendação de Klein é, por vezes, ainda ignorada em alguns trabalhos empíricos

¹ "Economic analysis is replete with use of the term capacity, yet comparatively little attention is devoted to a precise theoretical statement of the concept. It is often used as a self-defining term, and it may be taken for granted that there is agreement about its meaning. If we were to set out upon the task of measuring capacity, however, whether a firm, industry, or national economy, we would be sure to encounter many theoretical difficulties, and a clear conceptual basis would be necessary as a starting point" Klein, L.R. (1960), p.272 (sublinhados nossos).

² T.C.Koopmans "Measurement without theory", Readings in Business Cycles, vol .10, Homewood, III.1965, p. 186 e segs., citado por Strigel, W.H. (1985), p. 9.

sobre a capacidade produtiva nos quais os aspectos teóricos e conceptuais são omitidos ou secundarizados.³

Apesar da profusão do trabalho teórico e empírico desenvolvido em relação a este assunto, persistem dificuldades quanto à uniformização e operacionalização dos conceitos associados à utilização dos factores produtivos e da capacidade produtiva. pelo que, independentemente do método utilizado na estimativa dessas grandezas, os resultados deverão sempre ser cuidadosamente interpretados.

A capacidade pode ser avaliada em unidades de tempo, em unidades físicas ou em unidades monetárias. A **Capacidade Máxima Teórica (CMT) anual** de uma empresa ou de uma economia corresponde, segundo Winston,⁴ a 8760 horas de laboração, ou seja 365 dias completos.

A adopção do **tempo** como unidade de medida evita o problema complexo da conversão do tempo de laboração em unidades de produção, em **volume** ou em **valor**, para o que seria necessário, entre outros elementos, conhecer a produtividade por unidade de tempo. Mas, ao avaliar-se a capacidade em unidades de tempo não se resolve o problema das alterações na capacidade produtiva resultantes de modificações na intensidade da utilização factorial.

O conceito de **intensidade de utilização** distingue-se do conceito de **duração de utilização** porque, para o mesmo tempo de laboração, os factores podem ser usados a diferentes ritmos, e portanto, para a mesma duração de utilização do equipamento (ou da mão de obra), serão obtidos níveis de produto diferentes dependendo da intensidade ou velocidade a que decorre o processo produtivo.⁵

³ Por exemplo, num dossier temático publicado na revista *Economie & Statistique* (INSEE) dedicado aos graus de utilização dos factores produtivos reconhece-se que os trabalhos aí incluídos são "uma soma de análises descritivas e retrospectivas e não uma síntese teórica completamente elaborada". Mazodier, P. (1990), p.6.

⁴ O trabalho de Winston, G. (1974) continua a ser adoptado como referência essencial na discussão dos conceitos de capacidade.

⁵ Betancourt, R. R. (1987), Betancourt, R. R. e Clague, C.K. (1977) e Beancourt, R. R. e Clague, C.K. (1978), Georgesco-Roegen, N. (1967) e Georgesco-Roegen, N. (1990) e Scazzieri, R. (1993).

A **duração de utilização** e a **intensidade de utilização** raramente são tidas em conta conjuntamente. Como salienta Betancourt⁶ certos autores analisam a produção ignorando as variações na intensidade do processo produtivo. Apenas levam em conta a **duração**, ou tempo de laboração dos factores. Neste caso, o nível de produção é dado por $x=d F(K,L)$ em que d corresponde a um índice de **duração das operações**.

Outros autores analisam a produção ignorando a duração de utilização da capacidade produtiva, que assumem como constante, propondo que a produção seja representada por $x=F(vK,L)$, onde v representa a **intensidade ou velocidade do processo produtivo**. Em trabalhos empíricos, a velocidade da linha de produção (v) é por vezes considerada na definição de capacidade produtiva de uma empresa. Por exemplo, a capacidade semanal de uma empresa pode ser avaliada com base em três componentes: a Velocidade da Linha de Produção (LS), o número máximo de turnos já ocorrido na empresa, e o tempo de trabalho semanal.⁷

Na construção das funções de produção, desde que estas sejam definidas para um período em que a intensidade e duração se considerem não constantes, deverão ser tidas em conta simultaneamente a **duração** e a **intensidade** de utilização da capacidade produtiva, porque só assim se torna possível conhecer o fluxo efectivo de produção obtido a partir de um dado *stock* de factores.⁸

O esforço adicional sobre os factores, ou seja, a **intensificação do ritmo de produção**, origina geralmente custos adicionais, tais como os decorrentes do maior desgaste do equipamento, do maior risco de avarias e paragens, dos maiores custos de manutenção, reparação ou formação. Se houver um **prolongamento** da jornada de trabalho para **além da duração normal**, os custos adicionais relevantes, encontram-se relacionados essencialmente com a diferença entre o salário normal correspondente às

⁶ Betancourt, R. R. (1987), p.369-370.

⁷ Bresnahan, T.F. e Ramey, V.A. (1993).

⁸ Este problema é ultrapassado quando se admite que os factores laboram com **duração e intensidade normais**.

horas normais de trabalho e a remuneração salarial correspondente ao trabalho por turnos ou a horas extraordinárias.

As alterações na **intensidade do processo produtivo (v)** e na **duração de utilização (d)** originam efeitos opostos sobre os custos associados ao equipamento. Enquanto que o aumento da duração de utilização provoca uma descida no custo unitário do capital, porque com base no mesmo *stock* desse factor é obtido um maior fluxo de serviços, o aumento da intensidade de utilização do capital com obtenção de maior fluxo de serviços por unidade de tempo pode originar uma elevação do custo unitário do capital.⁹ Portanto, não é adequado representar através de uma única variável dois fenómenos - o ritmo de laboração e a duração de laboração - que têm efeitos opostos sobre os custos.

As diferenças nas produtividades total e factoriais por unidade de tempo, resultantes da **intensidade de utilização** ser variável, também deveriam ser consideradas aquando da conversão da capacidade de produção medida em unidades de tempo para níveis de produção medidos em unidades físicas ou monetárias. O procedimento habitual, é contudo pressupor-se, nessa conversão, um ritmo normal de laboração dos factores.

A intensidade de laboração do equipamento e do pessoal embora por vezes ignorada na análise teórica da produção¹⁰, é no entanto de extrema importância no quotidiano das empresas enquanto **factor de ajustamento** para evitar ou rectificar situações não desejadas de subutilização da capacidade produtiva.¹¹ No entanto, dada a impossibilidade de avaliação global da intensidade de laboração, mesmo em países com sistemas estatísticos muito desenvolvidos, este aspecto é quase sempre omitido nos trabalhos empíricos sobre a capacidade.¹²

⁹ Por exemplo devido a um maior desgaste e avarias. Betancourt, R. R. (1987), p.369.

¹⁰ Lucas, R. (1970) propõe a inclusão do nível de utilização dos factores na análise do comportamento da empresa.

¹¹ Os resultados do ICPIA (Inquérito à Capacidade Produtiva da Indústria Alimentar) e do estudo directo de várias empresas, a analisar no Capítulo IV, ilustram o importante papel funcional das modificações no ritmo de laboração.

¹² Certe, G. e Szpiro, D. (1992).

Outra hipótese simplificadora geralmente assumida na apresentação dos conceitos de capacidade é a de considerar que as durações de utilização de cada um dos factores produtivos são iguais. Nesta hipótese se baseiam os métodos de avaliação da capacidade produtiva¹³ que recorrem ao nível de utilização de apenas um dos factores (capital, trabalho ou energia) como sendo representativo do nível de utilização dos restantes factores ou da capacidade global. Com base nesse pressuposto ignoram-se a subutilização de **cada um** dos factores, os tipos de interdependência existentes entre a subutilização de cada um deles, e a relação entre os níveis de utilização e a substituíbilidade factorial no curto e no longo prazos.¹⁴

1.2. Capacidades teóricas máximas e conceitos físicos de capacidade produtiva¹⁵

A **Capacidade Máxima Teórica (CMT)**¹⁶, corresponde a um funcionamento permanente da estrutura produtiva, por exemplo, com o equipamento a funcionar ininterruptamente e três turnos diários de trabalho com a duração de 8 horas cada. Esta capacidade pode designar-se por “teórica” uma vez que não é alcançada e mantida regularmente, nem mesmo nas empresa com processos produtivos contínuos.

Existem, para além de outros, limites ao funcionamento contínuo ao longo do ano que resultam de imperativos técnicos de manutenção e reparação do equipamento, bem como impedimentos de natureza legal à utilização máxima teórica da mão de obra, como por exemplo férias, folgas e licenças. Para além da legislação laboral, outro tipo de legislação como a regulamentadora da poluição sonora nocturna, por exemplo, pode também constituir um entrave à laboração máxima teórica. Procurando rectificar a **Capacidade Máxima Teórica (CMT)** integrando este elementos, define-se a **Capacidade Máxima Técnica e Legal**.

¹³ Algumas metodologias de avaliação da capacidade serão analisadas no Capítulo III.

¹⁴ Nadiri, M.I. e Rosen, S. (1969) e (1974) e Airaksinen, T. (1977) propõem modelos de optimização da utilização dos factores produtivos na empresa que consideram os níveis de utilização de cada um dos factores produtivos.

¹⁵ No Quadro 1- I resumem-se os diversos conceitos de capacidade apresentados neste ponto.

¹⁶ Winston, G. (1974).

A **Capacidade Máxima Técnica e Legal** pode determinar-se em unidades de tempo, deduzindo à Capacidade Máxima Teórica o tempo indispensável à manutenção e reparação do equipamento e o tempo de paragem imposto por normas legais ou afins regulamentadoras da actividade produtiva ou com ela relacionada.

Embora os constrangimentos de natureza institucional ao uso da capacidade produtiva sejam normalmente ignorados na literatura económica sobre esta matéria, existem casos em que a legislação tem relevância. É o caso da legislação laboral, assim como, no contexto de políticas comunitárias europeias a fixação de **quotas de capacidade** por países e por sectores.¹⁷

A concepção de capacidade que toma em consideração exclusiva ou fundamentalmente os aspectos técnicos é designada por **Capacidade Técnica ou Capacidade Física**¹⁸ (CT) e distingue-se do conceito de Capacidade Máxima Técnica e Legal anteriormente definido porque, ao contrário daquela, ignora os aspectos legais ou institucionais.

A **Capacidade Técnica (CT)** pode ser avaliada em tempo de produção, unidades físicas de produto ou unidades monetárias.¹⁹

A Capacidade Técnica ou Física associa-se ao **Produto ou Produção Física Máxima** (Yct ou yct respectivamente ²⁰) que têm sido definidos de diferentes formas.

O **Produto Físico Máximo (Yct)** pode ser entendido como o que é possível produzir considerando os factores produtivos fixos no curto prazo, "tipicamente o *stock* de capital".²¹ Ou então, "a produção máxima por unidade de tempo obtida com determinado *stock* de capital ", ou seja "a produção que se pode conseguir com o

¹⁷ Por exemplo, em Portugal, o sector do Concentrado de Tomate é afectado por limites impostos por legislação da U.E. à capacidade produtiva CEE (1993). Também na Indústria Siderúrgica europeia se discutem reduções da capacidade total necessárias à viabilização do plano de reestruturação do sector na U.E.

¹⁸ Na literatura anglo saxónica esta perspectiva do conceito de capacidade é designada por "*engineering approach*".

¹⁹ O conceito técnico é geralmente avaliado em unidades físicas mas também pode ser determinado em valor, assim como o conceito económico pode ser representado em unidades físicas ou monetárias.

²⁰ Adopta-se preferencialmente o termo **produção (y)** no âmbito microeconómico e **produto (Y)** no âmbito macroeconómico.

²¹ Bourlange, D. e Chaney, E. (1990), p.55 a 57.

equipamento existente em condições normais, relativamente ao número de horas e ao número de turnos de trabalho".²² Ou ainda, numa definição similar, "a produção que o *stock* de equipamento é capaz de produzir sob condições normais de trabalho, número de turnos, etc. [que] corresponde à noção de plena capacidade usada na indústria do aço e outras".²³

Um conceito similar ao conceito técnico de capacidade é o de **capacidade prática**, entendida como a produção máxima que é possível obter, dados o equipamento e instalações "laborando em condições realistas".²⁴

O conceito técnico de capacidade para uma empresa, sector de actividade ou região pode ser ilustrado com recurso a uma função de produção.

Seja a relação: $X=f(N,K)$, onde: X = produção, N = emprego, K = *stock* de capital. Representando o fluxo de produção efectivo virá: $x = f(n, d)$, onde: x = fluxo de produção, n = fluxo de serviços do factor trabalho (por exemplo em avaliado em unidades homens/hora), d = fluxo de serviços do factor capital (por exemplo avaliado em máquina/hora).

Numa situação de plena utilização da mão-de-obra e do capital, o fluxo de produção (x_c) será dado por:²⁵

$x_c = f(n_r, d_r)$, onde n_r = fluxo do factor trabalho em pleno emprego e d_r = fluxo de serviços do capital em plena utilização.

Segundo esta abordagem a produção de plena utilização é o fluxo de produção associado à plena utilização da mão de obra, do capital e de outros factores de produção. Como não foram introduzidas considerações de custos, este é um conceito

²² Artus, J.R. (1977), p.55.

²³ Smithies, A. (1940) citado por Klein, L.R. (1960), p.274.

²⁴ Christiano, L.J. (1981), p.144. Embora existam definições económicas para capacidade, na prática, a capacidade corresponde ao produto potencial máximo compatível com um dado *stock* de capital. Nelson, R.A. (1989).

²⁵ A apresentação de Klein considera a produção de plena capacidade $X_c = f(n_r, k)$ Klein, L.R. (1960), p.274 e 275. Autores que apresentam a capacidade com recurso a uma função de produção associam, a ambos os factores a respectiva intensidade de utilização. Christiano, L.J. (1981) e Artus, J.R. (1977).

puramente técnico e não económico.²⁶ A capacidade física ou técnica corresponde assim à obtenção do produto máximo com base nos factores existentes utilizados em pleno. Frequentemente o stock de capital ressalta como o factor essencial e por vezes exclusivo nas definições de capacidade apresentadas²⁷ sendo considerado constante no curto prazo.

No entanto, para a mesma unidade de tempo, a capacidade física ou técnica pode ser alterada no curto prazo. Por exemplo, se a unidade de referência for o dia e se uma empresa passar de um horário de 8 horas diárias de laboração (um turno), para 16 horas (dois turnos), caso se mantenham as mesmas relações técnicas de produção²⁸, a capacidade poderá duplicar, permanecendo constante o *stock* de equipamento. Idêntica situação ocorre se, para a mesma unidade de tempo for acelerado o ritmo de laboração. Note-se que a inclusão de mais um turno ou a aceleração da cadência do processo produtivo poderão corresponder a condições de funcionamento entendidas como "normais" ou "realistas".

A ideia da capacidade produtiva poder ser alterada no curto prazo contraria a concepção de Marshall que associa o "curto prazo" à máxima capacidade dado o *stock* de capital. A tipologia proposta por Marshall quanto aos períodos de tempo a considerar, em particular na compreensão dos fenómenos de ajustamento (muito curta duração, curto prazo, longo prazo e muito longo prazo) foi assim caracterizada: num período de **muito curta duração** a oferta era fixa, no **curto prazo** os factores produtivos poderiam variar e portanto a oferta poderia aumentar até à máxima capacidade dado o *stock* de capital existente, no **longo prazo** os factores produtivos, inclusive o capital, poderiam variar permanecendo constante a tecnologia, e finalmente, no **muito longo prazo**, também a tecnologia se poderia alterar.

²⁶ Klein, L.R. (1960), p.275.

²⁷ Christiano, L.J. (1981) considera ainda o conceito de utilização de capital no sentido estrito, nele incluindo o conceito técnico e no sentido lato, ou seja, relacionando-o com o grau de utilização de todos os recursos.

²⁸ As relações técnicas de produção podem ser definidas pela relação entre os factores efectivamente utilizados e o produto obtido ou entre os factores disponíveis e o produto obtido, Johansen, L. (1972), p.10.

Deve salientar-se que, embora as designações de Marshall se possam considerar actualmente menos adequadas, em virtude das possibilidades de variação da tecnologia não se situarem apenas no “muito longo prazo” ou dos factores produtivos apresentarem uma maior flexibilidade no “curto prazo”, a sua tipologia assente na possibilidade de variação dos factores produtivos, em vez de adoptar como unidade o tempo (por exemplo: curto prazo um ano, médio prazo cinco anos e longo prazo mais que cinco anos) é muito mais útil, porque permite compreender e classificar melhor os fenómenos de ajustamento, independentemente da sua duração.

Um dos aspectos ambíguos nos conceitos técnicos ou físicos de capacidade antes apresentados, é a interpretação do significado de "condições normais de laboração". Se a definição dessas condições normais em termos económicos apresenta problemas, em termos técnicos também reveste algumas dificuldades. Este aspecto é tanto mais importante quanto nos **inquéritos de conjuntura** efectuados junto das empresas, e que constituem uma das principais fontes de informação para a medida directa do nível de utilização da capacidade produtiva sectorial e global, frequentemente não são explicitados de forma rigorosa os conceitos de capacidade a aplicar na avaliação da utilização da capacidade produtiva, e o critério de normalidade a tomar como referência.²⁹

A interpretação mais provável da capacidade e do respectivo grau de utilização por parte dos inquiridos está, em alguns inquéritos, mais relacionada com a capacidade física ou técnica que com a capacidade no sentido económico.³⁰

Devido às diferentes características em análise, os critérios avaliadores do grau de utilização da capacidade produtiva de uma empresa por parte de um economista ou de um gestor podem ser distintos dos de um engenheiro.³¹ Para um engenheiro, a

²⁹ Os inquéritos de conjuntura serão analisados no **Capítulo III**.

³⁰ O Inquérito de Conjuntura da Indústria Transformadora (ICIT-INE) não inclui explicitamente o conceito de capacidade produtiva, mas implicitamente assume a produção a 100% como a laboração dos factores a um "ritmo normal". Instrumento de Notação do ICIT (INE), p.4. Uma síntese das definições contidas em Inquéritos de Conjuntura de vários países e suas possíveis interpretações por parte dos inquiridos encontra-se em Bourlange, D. e Chaney, E. (1990), p. 68.

³¹ Na mesma empresa, a opinião sobre a capacidade dada pelos departamentos Financeiro e de Planeamento por vezes não coincide. Almeida, J. (1972). Essa diversidade de critérios foi também verificada no caso português.

capacidade pode estar associada à potência de um gerador ou a outro tipo idêntico de conceito técnico, e a aplicação de programas "*crash*" permite, do ponto de vista técnico a utilização 24 sobre 24 horas.³²

Cada máquina que compõe o conjunto do equipamento industrial de um estabelecimento fabril possui uma capacidade calculada pelos respectivos construtores, designada de **capacidade nominal ou de catálogo**, que corresponde às possibilidades de produção avaliadas em unidades de produto ou unidades de produto/hora, e que pode ser identificada com a capacidade física, técnica ou de engenharia dessa máquina ou equipamento. Essa informação apresenta-se útil à determinação da capacidade global de um estabelecimento industrial. No entanto, existem problemas de agregação das capacidades dos diferentes equipamentos, porque alguns deles, designados como **equipamentos determinantes**, condicionam a escala produtiva e o ritmo de laboração dos restantes.³³

As medidas de capacidade usadas na análise da produção que recorrem às características físicas do equipamento, são adjectivadas de **hedonísticas**. Uma medida hedonística do capital na indústria siderúrgica é por exemplo, avaliar a capacidade de produção da indústria siderúrgica tendo em conta o diâmetro médio dos fornos.³⁴ Medidas hedonísticas de capacidade são também desenvolvidas para o equipamento informático onde a capacidade é avaliada pelas possibilidades de processamento e/ou armazenagem de informação sendo o *bit* a unidade básica de medida.³⁵

Nos conceitos técnicos de capacidade predomina a importância do equipamento como factor restritivo da produção, porque o máximo é estabelecido em função do

³² Os programas "*crash*" são programas temporários de intensificação máxima da utilização do equipamento, independentemente da elevação dos custos de produção devida ao desgaste mais rápido das máquinas e a mais avarias, por exemplo.

³³ A importância do equipamento determinante é destacada por Cotte, G. e Godin, C. (1992), p.69; Benveniste, M. (1974), p.9. e Marris, R. (1991). No inquérito realizado junto das empresas do sector alimentar (ICPIA), cujos resultados essenciais serão apresentados no Capítulo IV, o equipamento determinante é definido como o equipamento ou máquina de um estabelecimento industrial que determina o ritmo e/ou a quantidade de produção às restantes máquinas e equipamentos da mesma linha produtiva.

³⁴ Carré, D. (1983), p.59-60.

³⁵ Jorgensen, D.W. e Landau, R.(Ed.) (1989). Em Rothwell, G. (1990) medidas hedonísticas para a capacidade de uma central nuclear.

equipamento instalado e das condições "normais" de utilização do factor trabalho e/ou capital, nem sempre sendo explícito o critério de normalidade adoptado.

A possibilidade de, mesmo no curto prazo, aquele máximo poder ser alterado, por exemplo com os trabalhadores ou o equipamento a laborarem a um ritmo superior ou com aumento de horas de trabalho (com ou sem recurso à admissão de pessoal) não é geralmente tido em conta na delimitação do conceito. Essa opção tem certamente a ver com o facto de se considerar que as condições normais permanecem constantes no curto prazo. Contudo, ignorando as possibilidades de alteração das condições normais no curto prazo, torna-se difícil analisar os custos devidos ao funcionamento anormal.

I.3. Conceitos económicos de capacidade produtiva

O valor máximo de produção que seria teoricamente possível de atingir tendo em consideração apenas os aspectos técnicos, nem sempre se revela economicamente desejável nas perspectivas social ou privada, de curto ou de longo prazo, micro ou macroeconómicas.

Níveis de capacidade produtiva diferentes dos níveis máximos físicos antes definidos podem corresponder a uma capacidade **económica óptima, desejada ou planeada**, sendo o termo "óptimo" adoptado num sentido bastante amplo. Os critérios definidores desse nível "óptimo" de capacidade podem ser, entre outros, a minimização dos custos no contexto da empresa ou o equilíbrio entre a oferta e a procura numa perspectiva macroeconómica.³⁶

A distinção entre os conceitos técnicos antes apresentados e os conceitos económicos, nem sempre é completamente clara. Por exemplo, a análise de capacidade de Johansen " mantém a dicotomia entre o conceito técnico e o conceito de custos em

³⁶ A **capacidade óptima** pode também ser definida em associação com o conceito físico de capacidade com recurso a funções de produção *ex-ante* ou *ex-post*. Johansen, L. (1972), p.6 e p.10.

que o conceito técnico incorpora condições normais quanto ao número de turnos, horas de trabalho, etc."³⁷

Uma questão central na distinção entre os dois conceitos é o modo de definir o uso normal dos factores produtivos, se através de **critérios técnicos**, como por exemplo o ritmo e a duração de funcionamento das máquinas aconselhado pelos respectivos fabricantes, se por **critérios económicos**, nomeadamente os que concernem às modificações nos custos quando do funcionamento é anormal, como é o caso de pagamento de horas extraordinárias.

Os conceitos económicos de capacidade associam-se a níveis de produção tomados como referência que têm diferentes designações e significados (**óptimo**, **eficiente**, de **equilíbrio** ou **desejado**) e que podem ser analisados segundo as perspectivas micro ou macroeconómicas.

1.3.1. Capacidade óptima microeconómica e capacidade preferida

Se as empresas considerassem os custos marginais associados ao aumento da duração de utilização do equipamento, como os resultantes do maior desgaste dos equipamentos e o aumento dos custos em manutenção e reparação ou os acréscimos salariais relativos a horas extraordinárias, e adoptassem um comportamento racional seguindo o critério da máxima rentabilidade, seria pouco provável que funcionassem ao nível da capacidade técnica ou física (CT), a qual constitui apenas um limite técnico teórico mas não um objectivo a atingir.³⁸

Na perspectiva microeconómica, a **capacidade produtiva óptima (COM)** está associada ao nível de produção que minimiza os custos e o nível (ou níveis) de produção mais eficiente será o correspondente a essa capacidade. Não existe, no

³⁷ Johansen, L. (1972) . Johansen, L.(1968), p.51 referido por Winston, G. (1974), p.1311. Johansen define capacidade *ex ante* e *ex post* microeconómica e capacidade de longo prazo sem entrar com considerações de ordem económica, apenas pelas relações técnicas entre factores e produto.

³⁸ Bourlange, D. e Chaney, E. (1990), p.51.

entanto, consenso quanto ao tipo de custos e à forma da curva de custos a considerar, condicionando este último aspecto a unicidade do nível ótimo de produção.

Os custos de referência em que se baseia a determinação do ótimo podem ser os custos marginais, os custos médios, os custos de longo ou de curto prazo, os custos fixos, variáveis ou globais. Admitindo, por simplificação, que o custo mínimo é alcançado para um único nível de produção, por exemplo com uma curva de custos em U³⁹, designa-se esse nível de produção por **produção ótima (yom)**.

A **Capacidade Microeconómica Óptima (COM)** pode ser entendida como a correspondente ao nível de produto onde os **custos médios** são mínimos, onde as curvas de **custo médio** e **marginal** coincidem. Esse nível de produto onde existe igualdade entre os custos e os preços e lucro nulo, está associado a uma situação de concorrência perfeita é designado por nível ótimo de produto no âmbito da **teoria do bem estar**.⁴⁰ Mas, enquanto que para uns autores o produto ótimo corresponde à tangência entre a curva média de custos de curto e de longo prazo⁴¹ para outros corresponde ao valor mínimo da curva de custos médios totais de curto prazo.⁴²

A capacidade ótima também é definida "como o produto que pode ser produzido ao mínimo custo médio total, dados o *stock* de equipamentos e instalações, as técnicas disponíveis e o preço dos factores".⁴³

A diferença entre o curto e o longo prazo é por vezes relacionada com a capacidade produtiva global ou em relação a cada um dos factores. Assim, a plena utilização do capital corresponderia à minimização dos custos médios de curto prazo e

³⁹ A não unicidade do ótimo produtivo e a dificuldade de determinação do mesmo por parte dos empresários, virá a ser retomada na análise do ICPIA, no **Capítulo IV**.

⁴⁰ Klein, L.R.(1960) p.273. A discussão da capacidade ótima e subótima em relação com a **estrutura de mercado** será retomada no **Capítulo II**.

⁴¹ Klein, L.R. (1960) e Friedman, M.(1963).

⁴² Cassels, J.M. (1937) ; Hickman, B.G. (1964), p.529; Lipsey, G.R.(1990), p.197.

⁴³ Christiano, L.J. (1981), p.145.

a utilização de todos os recursos, ou seja, a utilização da capacidade no sentido lato, corresponderia à minimização dos custos médios de longo prazo.⁴⁴

Os conceitos de capacidade óptima antes apresentados exemplificam como do ponto de vista do economista é a capacidade essencialmente um conceito de custo, embora subsistam indefinições quanto aos custos a considerar.

Além das definições microeconómicas de capacidade com recurso aos custos, que prevalecem, também existem concepções microeconómicas de capacidade que enfatizam as condições de mercado. É o caso da **capacidade preferida** ou **desejada** (CDM), correspondendo ao "nível de produção"⁴⁵ que as empresas desejam produzir dadas as condições correntes de **procura** no mercado".⁴⁶ Este conceito é particularmente importante na explicação do comportamento do investimento com recurso ao **efeito acelerador**.⁴⁷ A **capacidade preferida** (CDM) para alguns autores corresponde ao **nível de utilização planeado** pela empresa e em que "uma utilização elevada (e sustentada) conduzirá a novo investimento".⁴⁸

A produção pode também ser definida como **desejada** ou **preferida** caso se mantenha em condições de equilíbrio durante um determinado período de tempo, não induzindo investimento ou desinvestimento na capacidade efectiva de uma empresa.⁴⁹

A capacidade desejada pode estar relacionada quer com a procura presente quer com a procura futura ou com os picos de procura previstos. Nestes dois últimos casos é provável que ocorram simultaneamente situações de subutilização da capacidade produtiva e de alargamento da capacidade produtiva. Mas a capacidade desejada pode também situar-se estrategicamente acima da procura existente e prevista, podendo

⁴⁴ A distinção entre os factores fixos e os factores variáveis existe em Cassel, J.M.(1937). Christiano, L.J. (1981), p.145 n3.

⁴⁵ Produção Desejada (ydm).

⁴⁶ Christiano, L.J. (1981), p.145.

⁴⁷ Chenery, H. (1952).

⁴⁸ Winston, G.(1974), p.1310. Uma das formas de determinar a capacidade produtiva agregada de um sector baseia-se no comportamento do investimento, em que este é determinado pela diferença entre o *stock* de capital desejado e o *stock* de capital existente. Hickman, B.G. (1964).

⁴⁹ Artus, J. R. (1977), p.5-6.

neste caso ser justificada como uma **barreira à entrada** constituída por uma empresa já instalada num sector, criada em relação a potenciais empresas candidatas à entrada nesse mesmo sector.

As definições de capacidade desejada (**CDM**) que se reportam ao comportamento da empresa, ao contrário das relativas à capacidade óptima (**COM**), não relacionam a **produção preferida** directamente com os custos, mas antes com a verificação de expectativas relativas às necessidades de investimento de alargamento de capacidade tendo em conta os níveis e tendências evolutivas da **procura** ou a constituição de **barreiras à entrada**.

A nível microeconómico existem assim duas perspectivas relevantes de capacidade económica: um nível **óptimo** associado essencialmente à minimização dos custos (**COM**) e um nível preferido ou **desejado** (**CDM**) associado ao nível efectivo ou previsto da procura ou a objectivos estratégicos. A **Escala Mínima Eficiente (EME)** ou escalas eficientes⁵⁰ de uma empresa ou estabelecimento, definida pela minimização dos custos, está associada à capacidade óptima ou é com ela identificada, enquanto que a análise da **evolução da capacidade** de uma empresa tem em consideração aspectos de custos e aspectos estratégicos.

Os inquéritos de conjuntura às empresas contribuem pouco para o conhecimento empírico do nível de capacidade óptimo do ponto de vista económico (**COM**) que atende às questões relativas aos custos, porque nos questionários não são incluídas explicitamente nas definições de capacidade de referência, mesmo quando estas existem implícitas nas questões. Também os níveis de capacidade estratégicos (**CDM**) como barreira à entrada são dificilmente apreendidos através da informação dos inquéritos de conjuntura porque, uma empresa monopolista/oligopolista que tenha

⁵⁰ Podem existir várias escalas igualmente eficiente se a curva de custo médio de longo prazo apresentar a forma de L por exemplo em vez da forma de U.

capacidade excedentária estratégica poderá declarar que se encontra a um nível de utilização "normal", mesmo quando estrategicamente possui capacidade excedentária.⁵¹

Quanto à capacidade prevista ou desejada em relação às condições correntes ou previstas de procura (CDM), os inquéritos de conjuntura permitem geralmente avaliar a parcela de empresas que possuem a capacidade desejada.

L3.2. Capacidade macroeconómica e produto potencial

O produto potencial de uma economia pode ser entendido como o produto que é possível realizar se a força de trabalho medida em homens-hora estiver completamente empregue e se o trabalho e o capital forem utilizados com uma intensidade normal.⁵² Na perspectiva macroeconómica, a capacidade produtiva associada ao conceito de **Produto Potencial** ou **Produto de Pleno Emprego**⁵³ (Y_p) designa-se de **Capacidade Produtiva Macroeconómica (CP)**.

A definição anterior é, no entanto, apenas uma das diversas concepções de produto potencial. O **Produto Potencial** (Y_p) pode também ser caracterizado como o produto que assegura o equilíbrio no mercado de factores, nomeadamente do mercado de trabalho, e/ou o nível de produto que assegura o equilíbrio no mercado de bens ou ainda como o produto que é compatível com um **crescimento económico equilibrado**, sem inflação nem desemprego.

O produto de plena capacidade pode ainda ser interpretado como "o nível máximo de produto que pode ser alcançado, de forma sustentada, por uma economia quando os recursos disponíveis se encontram completa e eficientemente empregues, dados os gostos e a tecnologia".⁵⁴ Esta definição ignora o problema da possível incompatibilidade entre completa utilização e eficiência económica e refere os aspectos

⁵¹ Lieberman, M.B. (1987).

⁵² Artus, J.R. (1977), p.2-3.

⁵³ Para alguns autores a **taxa natural de desemprego**, numa das várias acepções, entendida como a média de longo prazo da taxa de desemprego, encontra-se associada ao nível de **produto potencial**. Dornbusch, R. e Fischer, S. (1994), p.481 n7.

⁵⁴ Winston, G. (1977).

tecnológicos e comportamentais, assumidos como dados.⁵⁵ Na análise da evolução da capacidade no longo prazo devem ser tidos em consideração aspectos relacionados com a tecnologia, porque esta altera o nível de produtividade dos factores produtivos e com o comportamento como por exemplo os padrões de trabalho-lazer que modificam a disponibilidade de recursos humanos.

O **produto potencial de um sector** pode ser definido atendendo à força de trabalho que se encontra disponível em relação a esse sector, se o conjunto da economia estiver a trabalhar a pleno emprego".⁵⁶ A dificuldade particular que surge com este tipo de definição, é concretizar o que se deve entender por força de trabalho disponível" em relação a um sector.⁵⁷

A definição de produto potencial adoptada no modelo Interlink da OCDE⁵⁸, é a do " nível de produção compatível, a médio prazo, com a estabilidade da inflação " sendo compatíveis, no quadro do modelo, os equilíbrios nos mercados de trabalho e de produtos. Este conceito de **Produto Potencial (Yp)**, foi seleccionado pelos seus autores entre outras definições possíveis, porque "a luta contra a inflação é cada vez mais uma das principais prioridades a médio prazo" sendo demarcado de outro conceito, mais próximo de uma concepção física ou técnica, definido como "o nível máximo que a produção pode alcançar do ponto de vista técnico, dados os factores de produção".⁵⁹

O conceito de **Produto Potencial (Yp)** pode corresponder à noção de uma trajectória óptima para o capital e para o emprego em condições de **equilíbrio de pleno emprego**, mas esta noção é pouco útil como indicador do valor necessário para

⁵⁵ Estes dois aspectos são também salientados no conceito de taxa natural de crescimento. Harrod, R.(1939).

⁵⁶ Artus, J.R. (1977), p.3.

⁵⁷ Em termos empíricos é impossível afectar com algum rigor a população activa disponível sectorialmente, ou seja a oferta de trabalho em relação a cada um dos sectores.

⁵⁸ Uma apresentação sumária do modelo Interlink encontra-se em Richardson, P. (1988). Em Torres, R. e Martin, J.P. (1990) o modelo Interlink é parcialmente utilizado para a determinação dos produtos potenciais de vários países. O modelo Interlink é o modelo internacional da OCDE utilizado para estudar as questões macroeconómicas de curto e médio prazo, e desempenha um papel importante nos trabalhos de diagnóstico e previsões económicas da OCDE. Em Whitley, J.(1994) p. 235-236 uma comparação sintética dos modelos seccionais quanto às características estruturais. Neles a utilização da capacidade apresenta-se como variável explicativa do nível de prepos.

⁵⁹ Torres, R. e Martin, J.P. (1990), p.143.

que a expansão da procura elimine o **desemprego keynesiano**. Para este último caso, o **Produto de Pleno Emprego** deverá antes ser entendido como o nível de produto necessário para que toda a oferta de trabalho esteja utilizada ao nível de salário real de pleno emprego, sendo dados o capital e o trabalho.⁶⁰

Quadro 1 - I - Conceitos de capacidade produtiva, níveis de produto associados e tipos de subutilização

CAPACIDADE	EMPRESA	ECONOMIA	TIPOS DE SUBUTILIZAÇÃO 61
CAPACIDADE MÁXIMA TEÓRICA CMT	PRODUÇÃO MÁXIMA TEÓRICA	PRODUTO MÁXIMO TEÓRICO	(cmt- ct) (CMT - CT)
CAPACIDADE TÉCNICA OU FÍSICA CT	PRODUÇÃO MÁXIMA TÉCNICA OU FÍSICA yct	PRODUTO TÉCNICO OU FÍSICO Yct	(ct - com) (ct - y) (CT - Y)
CAPACIDADE ÓPTIMA MICROECONÓMICA COM	PRODUÇÃO ÓPTIMA MICROECONÓMICA yom		(com - y) EXCESSO DE CAPACIDADE
CAPACIDADE DESEJADA(MICRO) CDM	PRODUÇÃO DESEJADA ydm		(cdm - y)
CAPACIDADE PRODUTIVA (MACRO) CP		PRODUTO POTENCIAL OU PRODUTO DE PLENO EMPREGO Yp	(Yp - Y) DÉFICE DE PRODUTO (OUTPUT GAP)
CAPACIDADE EFECTIVAMENTE UTILIZADA UC	PRODUÇÃO EFECTIVA y	PRODUTO EFECTIVO Y	

I.4. Tipos de subutilização e de sobre utilização da capacidade produtiva

O nível efectivo de utilização da capacidade produtiva (UC), a que corresponde a **produção (y)** ou **produto efectivos (Y)**, pode ser igual, inferior ou superior aos diversos níveis anteriormente caracterizados, representando assim situações de plena

⁶⁰ Coen, R. e Hickman, B. (1988), p. 192.

⁶¹ Os tipos de subutilização da capacidade produtiva são sintetizados no Quadros 2-I (nível microeconómico) e Quadro 3-I, (nível macroeconómico).

utilização, subutilização ou de sobre utilização da capacidade produtiva. A presente investigação incidirá em particular sobre diversas situações de **subutilização**.

Os tipos de subutilização apresentados em seguida baseiam-se na diferença entre níveis de capacidade produtiva definidos nos pontos anteriores, segundo critérios económicos ou técnicos e para âmbitos micro ou macro-económicos,⁶² e o nível efectivo de utilização (UC).

O Quadro 1-I resume os diferentes tipos de subutilização. Os Quadro 2-I e Quadro 3-I sintetizam os desvios em relação aos diversos níveis de capacidade definidos, respectivamente para o nível microeconómico e macroeconómico.

I.4.1. Diferença entre o nível de produção correspondente à Capacidade Máxima Teórica (CMT) e a Capacidade Técnica (CT)

A diferença entre o nível de produção correspondente à Capacidade Máxima Teórica (CMT) e à Capacidade Técnica (CT) resulta de causas não económicas. Conhecer esse tipo de subutilização tem interesse para a compreensão das diferenças entre sectores produtivos quanto a paragens diárias ou anuais impostas por imperativos de natureza técnica. Para certas produções, como por exemplo as indústrias químicas, a laboração contínua ou tecnologias de *processing* constituem um imperativo técnico tal como a paragem anual de por vezes, mais de um mês para limpeza, manutenção e revisão dos equipamentos.⁶³

As análises deste tipo de subutilização deverão ter também em conta alterações na legislação nomeadamente a relativa à duração do trabalho.⁶⁴ Nas análises cronológicas da utilização da capacidade é particularmente importante o conhecimento

⁶² Capacidade Máxima Teórica (CMT), Capacidade Técnica ou Física (CT), Capacidade Óptima Microeconómica (COM), Capacidade Desejada microeconómica (CDM), Capacidade Macroeconómica Potencial (CP).

⁶³ O sector da extração do azeite em Portugal ilustra esta situação. Estima-se que a capacidade real de extração do azeite (cr) correspondia a 75-80% da capacidade teórica (cmt) no caso dos sistemas contínuos e 60-75% no caso dos sistemas clássicos. A diferença entre a capacidade de extração real e a capacidade teórica é atribuída no caso deste sector a paragens por motivo de avarias e limpeza, período de arranque e paragem, deficiente condução do processo produtivo, folgas e trabalho à maquia que variam conforme as características do lagar. DGMAIA-355/77, p.92.

⁶⁴ As restrições legais relativas ao tempo de trabalho provocam também afastamentos em relação ao máximo teórico de laboração 8760 horas/ano como se referiu.

das alterações introduzidas na duração diária/semanal máxima do trabalho, que originam reestruturações na gestão e organização do trabalho.⁶⁵

Também os métodos de avaliação da capacidade⁶⁶ a partir das horas potenciais de trabalho exigem um conhecimento do tempo de trabalho disponível e este depende não só da duração legal do trabalho como também do comportamento da oferta de trabalho, nomeadamente quanto à opção trabalho-lazer. Quanto à oferta de trabalho, por exemplo, deve ser diferenciado o tempo parcial voluntário e o tempo parcial involuntário.⁶⁷

Os padrões de trabalho-lazer para os quais as análises pioneiras do crescimento económico⁶⁸ chamaram já a atenção na definição do limite de crescimento dado por uma taxa natural de crescimento, raramente são considerados nas avaliações do Produto Potencial (Y_p).

L4.2. Diferença entre a Capacidade Técnica (CT) e a Capacidade Óptima Microeconómica (COM)

A diferença entre a Capacidade Técnica (CT) e a Capacidade Óptima (COM), corresponde, *grosso modo*, à diferença entre as aproximações tecnológica e económica à capacidade produtiva. São razões de natureza tecnológica como as escalas produtivas disponíveis do ponto de vista técnico,⁶⁹ e razões de natureza económica originadas na oferta e relacionadas com os custos, que provocam essa subutilização.

Ao longo de uma dada unidade de tempo (por exemplo as 24 horas diárias) o nível óptimo de utilização da capacidade numa empresa pode modificar-se em resultado de alterações nos custos, como por exemplo salários mais elevados e energia

⁶⁵ Taddei, D. (1991).

⁶⁶ Metodologias de Avaliação apresentadas no Capítulo III.

⁶⁷ Neubourg, C. (1990).

⁶⁸ Harrod, R. (1939) e Domar, E. (1937).

⁶⁹ A escala mínima tecnologicamente disponível é particularmente importante do ponto de vista económico na discussão das indivisibilidades, e no caso de países de pequena dimensão.

mais barata no período nocturno. Esta variação temporal dos custos pode ser cíclica e previsível como é o caso das variações de preços e disponibilidade ao longo do ano de certas matérias primas o que pode afectar a determinação da capacidade óptima.

I.4.3. Diferença entre o nível de produção correspondente à Capacidade Óptima Microeconómica (COM) e a Produção Efectiva (y)

O que normalmente se designa por **Excesso de Capacidade** ocorre quando a Produção Efectiva (y) de uma empresa é inferior à produção correspondente à Capacidade Óptima Microeconómica (COM). Em concorrência perfeita com empresas com comportamento racional de minimização dos custos não é possível existir excesso de capacidade, porque todas as empresas escoam a respectiva produção ao preço de mercado. Em concorrência imperfeita pode ocorrer excesso de capacidade que embora seja uma situação de ineficiência privada pode ser eficiente do ponto de vista social, se por exemplo corresponder a uma maior diversidade da produção.⁷⁰

Esse excesso de capacidade pode ainda desempenhar um papel estratégico como **obstáculo à entrada** criado num determinado sector de actividade pelas empresas já nele instaladas.

Outra situação, em que a diferença entre a produção efectiva (y) e a produção ao nível óptimo (yom) pode existir com um carácter planeado ocorre quando a procura é considerada em expansão ou apresenta picos cíclicos e os custos posteriores de alargamento da capacidade, que constituem **custos de ajustamento**, são maiores que os custos temporários da subutilização.

As **causas** do afastamento da produção efectiva (y) da produção óptima no âmbito da empresa (yom) podem assim resultar de uma decisão estratégica ou de um comportamento da empresa, assente em informação deficiente ou em previsões não

⁷⁰ Mesmo em situação de concorrência imperfeita a empresa pode, por razões estratégicas (por exemplo, para ganhar poder de mercado), dispor-se a laborar em plena capacidade. Dutt, A. (1990), p.18.

concretizadas quanto à evolução dos custos, preços ou procura, ou ainda da ausência de concorrência perfeita.

**Quadro 2 - I - Tipos de Capacidade Produtiva e Níveis de Utilização
(Empresas)**

	CMT	CT	COM	CDM	UC
CAPACIDADE MÁXIMA TEÓRICA (CMT)	PRODUÇÃO MÁXIMA TEÓRICA	(a)	(a)	(CDM > CMT) (b)	(i)
CAPACIDADE TÉCNICA OU FÍSICA (CT)	(CMT > CT) (c)	PRODUÇÃO TÉCNICA OU FÍSICA y _{ct}	(e)	(CDM > CT) (b)	(i)
CAPACIDADE ÓPTIMA (COM)	(CMT > COM) (a)	(CT > COM) (d)	PRODUÇÃO ÓPTIMA y _{om}	(CDM > COM) (f)	(UC > COM) (j)
CAPACIDADE DESEJADA (CDM)	(CMT > CDM)	(CT > CDM) (d)	(COM > CDM) (f)	PRODUÇÃO DESEJADA y _{dm}	(UC > CDM) (k)
CAPACIDADE UTILIZADA (UC)	(CMT > UC) (a)	(CT > UC) (d)	(COM > UC) EXCESSO DE CAPACIDADE (g)	(CDM > UC) (h)	PRODUÇÃO EFECTIVA y

Notas (Quadro 2 - I)

- (a) A Capacidade Máxima Teórica (CMT) por definição é superior à CT, COM e UC.
- (b) A Capacidade Desejada (CDM) quando é superior à CMT e à CT gera tensões no sentido de alargamento de capacidade produtiva.
- (c) Causas técnicas (paragens para manutenção) e legais (ex: legislação laboral ou anti-poluição).
- (d) Causas técnicas (ex: escala produtiva tecnicamente mais eficiente) e económicas (ex: custos de produção ou disponibilidade de matéria prima) e oscilações da procura.
- (e) A Capacidade Técnica, por definição desempenha a função de restrição no processo de minimização dos custos que permite determinar a COM.
- (f) A Capacidade Desejada (CDM) pode ou não corresponder à Capacidade Óptima (COM). Por exemplo, por razões estratégicas a empresa pode desejar produzir a um nível inferior ou superior ao nível óptimo.
- (g) A diferença entre o nível óptimo de capacidade (COM) e a capacidade efectivamente utilizada (UC), que normalmente se designa por **excesso de capacidade**, pode resultar de uma situação de concorrência imperfeita, uma estratégia em que o excesso de capacidade exerce um papel de barreira à entrada ou um sobredimensionamento em resultado de oscilações previstas da procura.
- (h) O nível de capacidade desejada pode por exemplo corresponder ao nível de produção igual à procura dirigida à empresa.

(i) A Capacidade Utilizada (UC) não pode ultrapassar persistentemente a CMT nem a CT. Em relação à CT se é ultrapassada apenas temporariamente mas se ocorre persistentemente induz aumentos da capacidade física.

(j) A Capacidade Utilizada (UC) pode situar-se acima da Capacidade Óptima (COM) por razões de estratégia da empresa.

(k) Se a Capacidade Utilizada (UC) se situar persistentemente acima da Capacidade Desejada (CDM) geram-se tensões no sentido de modificações da capacidade instalada.

Quadro 3 - I - Tipos de Capacidade Produtiva e Níveis de Utilização

(Economia)

	CMT	CT	CP	UC
CAPACIDADE MÁXIMA TEÓRICA (CMT)	PRODUTO MÁXIMO TEÓRICO	(a)	(a)	(a)
CAPACIDADE TÉCNICA OU FÍSICA (CT)	(CMT > CT) (a)	PRODUTO MAXIMO TECNICO OU FÍSICO	(b)	(c)
CAPACIDADE PRODUTIVA (MACRO) (CP)	(CMT > CP) (a)	(CT > CP) (b)	PRODUTO POTENCIAL OU PRODUTO DE PLENO EMPREGO Y_p	(c)
CAPACIDADE UTILIZADA (UC)	(CMT > UC) (a)	(CT > UC) (b)	(CP > UC) DÉFICE DE PRODUTO	PRODUTO EFECTIVO Y

Notas (Quadro 3 - I)

(a) A Capacidade Máxima Teórica (CMT) por definição é superior às restantes consideradas a nível macroeconómico;

(b) A Capacidade Técnica ou Física (CT) é por vezes incorrectamente identificada com a Capacidade Produtiva Macroeconómica (CP) mas esta última deve ser definida segundo critérios exclusivamente económicos, a Capacidade efectivamente Utilizada (UC) não pode ultrapassar de forma persistente a CT que constitui um limite físico.;

(c) Se a Capacidade Utilizada (UC) ultrapassar de forma persistente a Capacidade Física (CT) ou a Capacidade Produtiva Macroeconómica (CP) geram-se tensões (no curto prazo podem reflectir-se por exemplo no aumento da inflação) no sentido de alargamento da capacidade física ou técnica da economia.

I.4.4. Diferença entre o Produto Potencial (Y_p) e o Produto Efectivo (Y)

Esta diferença, definida no plano macroeconómico, é normalmente designada por défi ce de produção.⁷¹ Esse tipo de subutilização pode ser "desejado" ou "desejável", por exemplo para atenuar a inflação, por isso, a ocorrência de uma diferença entre a produção efectiva e a produção potencial, pode não originar, por si só, medidas correctivas de política económica.⁷²

Esta situação de subutilização, na perspectiva keynesiana, pode corresponder a uma situação de equilíbrio com subemprego, e as causas deste tipo de subutilização associam-se fundamentalmente ao comportamento da procura. Contudo, na perspectiva neoclássica, o funcionamento do mercado com perfeita flexibilidade de preços e salários assegura que o equilíbrio se estabeleça ao nível do pleno emprego.

I.4.5. Diferença entre a produção associada à capacidade desejada microeconómica (y_{dm}) e a produção efectiva (y)

Esta subutilização resulta por exemplo, da não verificação das expectativas ou desejos em relação à procura dirigida a uma empresa. Associada a esta diferença pode caracterizar-se uma outra, com grande interesse prático para as empresas, que é a diferença entre a procura dirigida à empresa e o nível ou níveis de oferta da empresa em condições de rendibilidade consideradas aceitáveis. Ou seja, mesmo na suposição que é conhecido o nível óptimo de produção (y_{om}), e que ele é único, as empresas podem dispor-se a produzir acima ou abaixo desse valor satisfazendo a procura existente ao preço corrente, mesmo que sem minimização dos custos, para assegurar mercado ou por qualquer outro motivo estratégico.

⁷¹ Da designação inglesa *output gap*.

⁷² Artus, J.R. (1977), p.1.

I.4.6. Diferença entre Produção Máxima Técnica (y_{ct}) e a Produção Efectiva (y) e Produto Efectivo (Y)

A diferença entre o nível de produção ou produto máximo técnico (y_{ct} e Y_{ct}) e o nível efectivo de produção ou produto, respectivamente no âmbito microeconómico e macroeconómico (y e Y), tem merecido relativamente pouca atenção por parte da análise económica. Para a microeconomia o nível tecnológico y_{ct} desempenha, principalmente o papel de um limite físico superior e não constitui uma meta, objectivo de produção ou situação óptima para a qual deva necessariamente deslocar-se a produção. Este tipo de subutilização interessa contudo ser conhecido para se analisarem as margens físicas das possibilidades de produção de uma empresa, por exemplo numa situação em que as condições de custo ou de procura se alterem.

I.5. Conceitos relativos à utilização dos recursos humanos

I.5.1. Subutilização dos recursos humanos a nível agregado

O **desemprego** pode ser interpretado como constituindo a parcela mais significativa da subutilização dos recursos humanos, embora esta esteja também presente em situações de **emprego** tais como o trabalho involuntário em tempo parcial ou as reservas de trabalho nas empresas. Aspectos qualitativos da subutilização como o desaproveitamento de capacidades e conhecimentos da população empregada fazem também parte de uma concepção ampla de subutilização dos recursos humanos.

O nível **máximo de utilização dos recursos humanos** (E_m) em termos agregados, pode definir-se como a situação em que a toda a **população activa** (N) se encontra **empregada**, ou seja, a **procura de trabalho** se adequa perfeitamente à dimensão e à qualidade (quanto a localização, qualificação, profissão etc.) da **oferta de trabalho**. No entanto, mesmo quando o produto se encontra ao nível potencial (Y_p), também designado de **produto de pleno emprego**⁷³ persiste desempregada uma

⁷³ Dornbusch, R. e Fisher, S. (1994), p.505. O produto de pleno emprego (*full employment output*) é com menos frequência mas talvez de modo mais adequado designado de produto de elevado emprego (*high employment output*).

parcela da população activa em resultado de diferenças entre as estruturas da oferta e da procura de trabalho.⁷⁴ Esta parcela do desemprego é normalmente designada de **desemprego estrutural**, e a taxa de desemprego que o acompanha é nomeada **taxa natural de desemprego (tnd)**.⁷⁵

O **desemprego estrutural** pode existir mesmo que em termos meramente quantitativos a oferta global de trabalho iguale a procura global de trabalho, mas haja vagas por preencher e simultaneamente indivíduos desempregados.

As causas principais do desemprego estrutural são o funcionamento imperfeito do mercado de emprego e as transferências de emprego. Assim, as instituições e as regulamentações relativas ao mercado de trabalho, a natureza dos postos de trabalho, os hábitos sociais, afectam o comportamento de empresas e trabalhadores influenciando o nível de **desemprego estrutural**.⁷⁶

Alguns autores destacam como causa do desemprego estrutural a existência de uma capacidade de procura de trabalho insuficiente em relação à oferta,⁷⁷ outros entendem-no como traduzindo um desequilíbrio crónico no mercado de trabalho resultante nomeadamente, numa perda de competitividade das empresas que não podem proceder a certos ajustamentos devido à rigidez das instituições.⁷⁸

Em virtude da diferente natureza das causas do desemprego estrutural, ele pode ser classificado em **desemprego estrutural qualitativo** resultante de imperfeições de mercado e **desemprego estrutural quantitativo**.⁷⁹ O **desemprego estrutural** pode ainda decompor-se nos seguintes tipos relativos às respectivas causas: resultante das modificações das estruturas industriais, da inadequação das qualificações profissionais, dos desequilíbrios entre a oferta e a procura devido a deficiente

⁷⁴ Lipsey, R.G e outros (1993), p.710.; Samuelson, P. e Nordhaus, W. (1993), p.664.

⁷⁵ Dornbusch, R. e Fisher, S. (1994), p.506.

⁷⁶ Dornbusch, R. e Fisher, S. (1994), p.505-506.

⁷⁷ Muysken, J. (1987), p.220.

⁷⁸ Hart, E. (1990), p.233.

⁷⁹ Muysken, J. (1987).

repartição geográfica, das mutações demográficas, da rigidez das instituições, da não empregabilidade⁸⁰ e da reestruturação do capital⁸¹.

Quanto mais rápidas forem as transformações nas características da procura de trabalho, por exemplo devido a um processo acelerado de reestruturação e modernização industrial, e quanto mais lenta for a adaptação por parte da oferta de trabalho a essas transformações (por exemplo, através do sistema de formação), maior será a probabilidade do desemprego estrutural alcançar níveis elevados.

O **desemprego friccional** é por vezes identificado com o desemprego estrutural,⁸² outras vezes considerado como uma parcela deste⁸³ e frequentemente como constituindo uma de três componentes do desemprego (cíclica, estrutural e friccional).⁸⁴ Este **desemprego friccional** pode ser definido como o resultante da transferência ou mudança de um indivíduo de um para outro emprego, sendo a forma de desemprego admitida pela economia clássica.⁸⁵ O **desemprego friccional** pode também ser apresentado como constituindo, em conjunto com o desemprego estrutural, o **desemprego de equilíbrio**.⁸⁶

Reconhecendo que a fronteira entre o **desemprego estrutural** e o **desemprego friccional** é difícil de estabelecer, alguns autores propõem que o **desemprego estrutural** corresponda ao **desemprego friccional de longo prazo**.

Assim, um fenómeno como a mudança de um indivíduo de um para outro sector de actividade pode ser considerado desemprego friccional no caso da reentrada no emprego ser rápida ou desemprego estrutural se for lenta. Portanto, uma rotatividade normal entre os postos de trabalho ou profissões pode gerar um

⁸⁰ A não empregabilidade pode estar relacionada com a idade, deficiência física ou condições de saúde, por exemplo.

⁸¹ Standing, G. (1983).

⁸² Dornbusch, R. e Fisher, S. (1994), p. 505.

⁸³ Lipsey, R.G. e outros (1993), p. 712.

⁸⁴ Lipsey, R.G. e outros (1993), p. 704; Dornbusch, R. e Fisher, S. (1994), p. 505; Burda, M. e Wyplosz, C. (1993), p. 109; Samuelson, P. e Nordhaus, W. (1993), p. 663.

⁸⁵ Dornbusch, R. e Fisher, S. (1994), p. 208, 213, 242.

⁸⁶ Burda, M. e Wyplosz, C. (1993), p. 109.

desemprego friccional persistente, mesmo que a economia esteja ao nível potencial e não existam modificações na estrutura dos empregos em termos de qualificações, sectores, profissões ou localização geográfica.⁸⁷

O **desemprego cíclico** é o desemprego existente quando o produto se encontra abaixo do nível de pleno emprego (Y_p)⁸⁸, é o desemprego não estrutural⁸⁹, e está associado a desvios de curto prazo da taxa de desemprego do nível de **taxa de desemprego natural**⁹⁰ e portanto ligado às flutuações do produto em torno do nível potencial. O desemprego cíclico é nulo quando o número de lugares por preencher efectivamente disponíveis é igual ao número de pessoas desempregadas.⁹¹

As causas apontadas para o **desemprego cíclico**, também designado de desemprego por insuficiência de procura⁹², relacionam-se assim com o desequilíbrio entre oferta e procura agregadas.⁹³

Portanto, das três componentes frequentemente identificadas no desemprego (**cíclica, estrutural e friccional**)⁹⁴, a primeira associa-se à subutilização da capacidade produtiva ($Y < Y_p$), enquanto que as outras duas são acompanhadas pelo pleno uso da capacidade produtiva.

Um valor de referência essencial nas definições de desemprego é o da **taxa natural de desemprego (tnd)**, identificada frequentemente com a taxa de desemprego não aceleradora da inflação (*NAIRU- Non Acceleration Inflation Rate of Unemployment*), que ocorre quando o rendimento nacional se encontra ao nível potencial (Y_p). Por seu turno, uma das definições de produto potencial é o nível de

⁸⁷ Lipsey, R.G. e outros (1993), p.710.

⁸⁸ Dornbusch, R. e Fisher, S. (1994), p.506.

⁸⁹ Lipsey, R.G. e outros (1993), p.468. Dornbusch, R. e Fisher, S. (1994), p.506.

⁹⁰ Dornbusch, R. e Fisher, S. (1994), p.516.

⁹¹ Lipsey, R.G. e outros (1993), p.702.

⁹² Lipsey, R.G. e outros (1993), p.468.

⁹³ Samuelson, P. e Nordhaus, W. (1993), p.664.

⁹⁴ Outras formas de desemprego, como o **desemprego sazonal** particularmente importante no sector das indústrias alimentares que será alvo de análise específica não são por agora considerados.

produto "compatível a médio prazo com a estabilidade da inflação"⁹⁵, ou seja, ambos os conceitos estão na essência ligados ao nível de preços que nos dois casos aumenta se o produto potencial (Y_p) ou a taxa de desemprego natural (*NAIRU*) forem ultrapassados.

Concordando com a ideia de que a "taxa de desemprego natural enquanto taxa associada aos salários e preços" deve ser rejeitada, sendo apenas considerada como um valor mínimo a assumir pela taxa de desemprego devido ao "desemprego funcional, *stock* de capital existente e relações intersectoriais"⁹⁶, torna-se necessária uma definição de produto potencial (Y_p) independente do nível de preços, passando então a associação entre os dois conceitos a ser discutível.⁹⁷

A tendência para o aumento da taxa de desemprego natural,⁹⁸ tal como é normalmente definida, também questiona a associação com o nível de produto potencial, uma vez que este passaria a estar associado a níveis de desemprego crescentes.

O desemprego cíclico é normalmente identificado como **desemprego keynesiano** porque é originado por uma procura insuficiente e o desemprego estrutural como **desemprego clássico**⁹⁹ porque é resultante do deficiente funcionamento do mercado de trabalho em termos quantitativos ou qualitativos.

Esta distinção entre desemprego conjuntural e desemprego estrutural, e entre desemprego keynesiano e clássico, tem no entanto "interesse fundamentalmente analítico e de curto prazo"¹⁰⁰, não se tratando de "dois tipos de desemprego

⁹⁵ Conceito adoptado no modelo Interlink-OCDE. Torres, R. e Martin, J.P. (1990), p.143.

⁹⁶ Amaral, J.F. (1995), p.236.

⁹⁷ A ligação entre os níveis de utilização da capacidade produtiva total e o nível de utilização dos recursos humanos pode ser discutida no quadro da Lei de Okun, ponto I.6. do presente capítulo.

⁹⁸ Juhn, C., Murphy, K. e Topel, R. (1991).

⁹⁹ As dicotomias desemprego keynesiano/procura agregada e desemprego clássico/deficiente funcionamento do mercado de trabalho não são nítidas, por exemplo na teoria do ciclo real (nova escola clássica) ou do salário de eficiência (nova teoria keynesiana). A teoria do ciclo real liga as flutuações do desemprego às flutuações da oferta de trabalho ou erros dos agentes em prever a evolução dos preços ao longo do ciclo. Essas flutuações no emprego/desemprego resultam de choques reais tais como choques de produtividade (oferta) ou choques de gastos públicos (procura). O salário de eficiência relaciona-se com as motivações do trabalhador e com a procura de trabalho. Lipsey, R.G. e outros (1993), p.706. Dornbusch, R. e Fisher, S. (1994), p.251-252 e 221.

¹⁰⁰ Rodrigues, M. J. (1988), p.137-138

(estrutural/conjuntural), mas antes de duas dimensões que podem ser captadas do ponto de vista analítico". Existe uma ligação profunda entre desemprego estrutural e conjuntural porque "se há dependência do mercado de trabalho em relação ao mercado de bens, a realização do estrutural através do conjuntural, assim como o inverso, está submetida às regras de funcionamento próprias deste mercado. Este constitui um Filtro dos movimentos conjunturais da actividade económica ".¹⁰¹

A distinção entre **desemprego keynesiano** e **desemprego clássico** é também difícil de estabelecer nos modelos explicativos do desemprego, que cada vez mais frequentemente conjugam explicações provenientes de ambos os paradigmas ou de outros alternativos.¹⁰² A distinção entre **desemprego clássico** e **desemprego keynesiano** apresentada por Malinvaud (Quadro 4- I)¹⁰³ é a de que existe **desemprego keynesiano**¹⁰⁴ quando ocorre um excesso de oferta simultaneamente nos de produtos e de trabalho, ou seja, quando o desemprego resulta das empresas encontrarem dificuldade ao nível das vendas, e o **desemprego clássico** manifesta-se quando ocorre excesso de procura no mercado de produtos e excesso de oferta no mercado de trabalho. Nesta última situação o preço de venda é muito baixo em relação aos salários ou pelo contrário os salários são excessivos.¹⁰⁵

Para a identificação empírica dos vários tipos de desemprego existem, entre outras, as propostas de Gagey,¹⁰⁶ de Strand,¹⁰⁷ e Muysken¹⁰⁸. Baseando-se na classificação de Malinvaud, Gagey utiliza os resultados dos inquéritos de conjuntura às empresas para identificar as componentes do desemprego clássico e keynesiano. Strand propõe critérios, a aplicar ao nível sectorial para distinguir o **equilíbrio keynesiano** do

¹⁰¹ Gambier, D. (1978), p.144 citado por Rodrigues, M. J. (1988), p. 136.

¹⁰² Henin, Ph. (1993).

¹⁰³ Adaptado de Malinvaud, E. (1977), p.71, Figura 3.No **Capítulo III** propõe-se uma operacionalização para o caso português deste quadro caracterizador dos desequilíbrios no mercado de bens e de trabalho.

¹⁰⁴ A interpretação do **desemprego keynesiano** resulta da interpretação feita por Malinvaud de Keynes, a partir dos textos de Hansen, Hicks e Klein. Malinvaud, E. (1977).

¹⁰⁵ Strand, J. (1984), p.1.

¹⁰⁶ Gagey, F., Lambert, J-P e Ottenwaelter, B. (1988). A metodologia será designada por **método de Gagey**.

¹⁰⁷ Strand, J. (1984), p5-6.

¹⁰⁸ Muysken, J. (1987).

clássico e Muysken desenvolve uma metodologia de determinação das componentes cíclica e estrutural do desemprego com recurso a uma função emprego.

Quadro 4 - I - Desequilíbrios no mercado de bens e no mercado de trabalho segundo Malinvaud

MERCADO DE BENS → MERCADO DE TRABALHO ↓	ESCASSEZ DE OFERTA ESCASSEZ DE PROCURA	
ESCASSEZ DE OFERTA	Falta de mão de obra (situação hipotética) (*v)	(*)
ESCASSEZ DE PROCURA	DESEMPREGO CLÁSSICO (***)	DESEMPREGO KEYNESIANO Existe desemprego e uma oferta em excesso não revelada no mercado (**)

Fonte : Malinvaud, E. (1977), p.71, Fig. 3. (Adaptado)

(*) Excesso de oferta e interesse em admitir pessoal ; situação muito pouco provável; (**) Ofertas racionadas nos dois mercados; (***) As empresas vendem toda a produção que desejam realizar, (*v) Situação designada por "Inflação contida". A procura excede a oferta nos dois mercados, mas a rigidez dos preços no curto prazo ; como Malinvaud reconhece " a análise estática do equilíbrio tem um contributo limitado para a teoria da inflação", Malinvaud, E. (1977), p.73, n.28.

I.5.2. Subutilização dos recursos humanos a nível da empresa

Na empresa não ocorrem obviamente fenómenos de "desemprego" embora possam existir situações de subutilização dos recursos humanos que se expressam, por exemplo, através de **reservas de mão de obra**¹⁰⁹ planeada pela própria empresa.

¹⁰⁹ Na literatura anglo-saxónica "labour hoarding". A reserva de mão de obra no interior das empresas afecta o crescimento macroeconómico, por exemplo Maddison, A. (1991) procede à sua contabilização.

O nível **máximo técnico** de emprego (L_m)¹¹⁰ que pode existir numa empresa é dado pela relação técnica entre o equipamento instalado e os recursos humanos supondo uma dada relação técnica de produção e ignorando considerações de custos.

O nível **ótimo** de emprego (L_o) numa empresa corresponde ao emprego que minimiza os custos (ou maximiza os lucros). Um outro nível de emprego que tem em conta os custos e também considerações estratégicas é o nível de emprego **desejado** (L_d). Exemplificando o **emprego desejado**: no caso da empresa prever picos cíclicos de procura pode sobredimensionar o pessoal para responder a essas situações de máximo, em particular se os custos de admissão e de demissão do pessoal (um tipo de **custos de ajustamento**) forem elevados. Também a empresa pode optar por não efectuar despedimentos numa situação em que a descida de procura e a consequente baixa de produção sejam interpretadas como temporárias.

Como os recursos humanos na empresa são "arrendados" ao invés do que se passa com o equipamento que é "possuído"¹¹¹, a subutilização não desejada do equipamento produtivo tenderá a alcançar valores superiores à subutilização não desejada dos recursos humanos cujos excedentes, na ausência de legislação constrangedora, podem ser eliminados no curto prazo. Os custos e duração do processo de ajustamento do equipamento serão tendencialmente mais elevados que os relativos ao pessoal.

Também na empresa se podem manifestar desequilíbrios qualitativos entre o tipo de qualificações necessárias e o tipo de qualificações possuídas pelo pessoal; a eliminação desses desequilíbrios será tanto mais rápida quanto maior for a capacidade de ajustamento do pessoal, nomeadamente através de processos de formação.

Os Quadros 5-I e 6-I sumariam alguns tipos de subutilização dos recursos humanos no plano da economia e da empresa.

¹¹⁰ Consideram-se estes vários níveis avaliados em termos de indivíduos e laborar o número de horas normal.

¹¹¹ Ignoram-se situações de *leasing*.

L6. Desequilíbrio no mercado de bens e no mercado de trabalho - Relação de Okun

A **relação de Okun**¹¹² estabelece, na formulação inicial, uma associação entre o desemprego e o desequilíbrio no mercado de bens ou entre o desemprego e a taxa de crescimento do produto, traduzindo assim uma perspectiva keynesiana de análise do mercado de trabalho, em que as flutuações da procura agregada determinam a evolução da actividade macroeconómica e esta o nível de desemprego.¹¹³

Embora vários autores tenham chamado a atenção para a associação entre os mercados de bens e o mercado de trabalho,¹¹⁴ a **relação de Okun** tem recebido comparativamente menos atenção do que a relação entre o desemprego e a inflação¹¹⁵ representada pela **Curva de Phillips**.¹¹⁶ A relação de Okun e a curva de Phillips, podendo considerar-se como a dupla raiz da curva da oferta agregada,¹¹⁷ apresentam no entanto diferenças essenciais.

A curva de Phillips analisa a relação entre a evolução dos preços (ou dos salários nominais) que pode ser interpretada como expressão do **desequilíbrio no mercado de bens**, e os desequilíbrios no **mercado de trabalho** expressos pela taxa de desemprego. A relação de Okun refere-se a desequilíbrios associados ao **mercado de bens**, embora

¹¹² A. Okun apresentou em 1962 a relação que mais tarde passou a designar-se por **Relação ou Lei de Okun**, tendo posteriormente efectuado desenvolvimentos dessa relação numa análise por sectores de actividade. Okun, A. (1962); Okun, A. (1973). Em 1981 Okun constrói um modelo de ajustamento de preços supondo a existência de alguma inércia por parte destes no seguimento de um modelo de 1975 em que substitui a rigidez dos preços pela rigidez da margem de *mark up*. Okun, A. (1975); Okun, A. (1981); Gordon, R. (1981); Tobin, J. (1993).

¹¹³ Henin, P-Y. (1993).

¹¹⁴ Tobin, J. (1993); Henin, P-Y (1993); Prachowny, M. (1993); Friedman, B.M. e Wachter, M. (1974). Este tipo de associação entre desequilíbrios no mercado de trabalho e desequilíbrios no mercado de factores para classificação do desemprego é proposta em Malinvaud, E. (1977).

¹¹⁵ Na formulação inicial da Curva de Phillips, esta associava a evolução dos salários nominais e o desemprego. Desde que se imponham certas hipóteses, a Curva de Phillips pode também representar-se como a relação entre a inflação e o desemprego. Phillips, A.W. (1958); Lipsey, R. (1960).

¹¹⁶ A.W. Phillips publica em 1958 os resultados de um estudo empírico para o Reino Unido sobre a relação entre os preços e o desemprego, que se virá a designar mais tarde por **Curva de Phillips**. Phillips, A.W. (1958). A inadequação da curva de Phillips para explicar a situação nos anos 70 suscitou o desenvolvimento da Curva de Phillips através da **inclusão das expectativas** por Phelps (1967) e Friedman, M. (1968).

¹¹⁷ Prachowny, M. (1993), p.331.

**Quadro 5 - I - Níveis de emprego e tipos de desemprego
(Economia)**

	EMPREGO MÁXIMO E_m	EMPREGO POTENCIAL E_p	EMPREGO EFFECTIVO E
EMPREGO MÁXIMO E_m	$E_m = N$ Emprego Máximo = População Activa d)	$E_p > E_m$ a)	$E > E_m$ b)
EMPREGO POTENCIAL E_p	$E_m > E_p$ Desemprego Estrutural	$E_p = f(Y_p)$ Y_p = Produto Potencial Taxa Natural de Desemprego	$E > E_p$ c)
EMPREGO EFFECTIVO E	$E_m > E$ Desemprego Total (estrutural + cíclico)	$E_p > E$ Desemprego Cíclico	$E = f(Y)$ Emprego Efectivo

Nota : O sinal ">" representa um desequilíbrio quantitativo ou qualitativo. Por exemplo, quando $E_m > E_p$ significa que parte da população activa ($N = E_m$) está desempregada seja porque a procura de trabalho para o nível Y_p é insuficiente quantitativamente ou desadequada qualitativamente.

a) Uma situação em que o emprego potencial (E_p) é superior ao Emprego máximo (E_m) pode corresponder a um nível de oferta de postos de trabalho correspondente ao nível de produto Y_p superiores à População Activa disponível (N) . Corresponde a uma situação potencial de escassez de mão de obra.

b) Esta situação, no quadro de uma economia fechada é por definição impossível uma vez que o emprego efectivo não poderá ultrapassar a população activa existente.

c) Nesta situação o único desemprego existente é estrutural . Pode ser interpretado como correspondendo a uma taxa de desemprego aceleradora de inflação. Friedman, M.(1968).

d) O nível N depende dos múltiplos factores que afectam a fronteira entre actividade e a inactividade (taxa de participação) como sejam : a taxa de desencorajamento, elementos demográficos, opção trabalho lazer etc.

**Quadro 6 - I - Níveis de emprego e tipos de subutilização dos recursos humanos
(Empresa)**

	EMPREGO MÁXIMO L_m	EMPREGO ÓPTIMO L_o	EMPREGO DESEJADO L_d	EMPREGO EFFECTIVO L
EMPREGO MÁXIMO L_m	$L_m = f(y, t)$	$L_o > L_m$ a)	$L_d > L_m$ b)	$L > L_m$ c)
EMPREGO ÓPTIMO L_o	$L_m > L_o$ d)	L_o	$L_d > L_o$ e)	$L > L_o$ f)
EMPREGO DESEJADO L_d	$L_m > L_d$ g)	$L_o > L_d$ h)	L_d	$L > L_d$ i)
EMPREGO EFFECTIVO L	$L_m > L$ j)	$L_o > L$ l)	$L_d > L$ m)	$L = f(y)$ n)

- a) Por definição o nível ótimo não pode ultrapassar o nível máximo, a não ser que se assuma o factor trabalho a laborar a uma intensidade maior ou durante mais tempo que o normal.
- b) No caso do nível desejado L_d ultrapassar o nível máximo haverá tendência para utilização do factor acima do normal (horas extra) ou admissão de pessoal.
- c) A persistência de utilização do emprego efectivo acima do nível máximo, deverá originar um aumento do emprego efectivo.
- d) Razões de custos , mercado, tecnológicas e estratégicas podem originar um emprego máximo superior ao ótimo.O primeiro constitui uma restrição ao segundo.
- e) Decisões de natureza estratégica ou erros de gestão podem originar esta diferença.
- f) Esta situação tanto pode incluir uma reserva de mão de obra estratégica e planeada , como situações de restrições legais ao despedimento geradoras de mão de obra excedentária não desejada.
- g) Razões económicas entre outras podem estar na origem desta diferença.
- h) Devido a insuficiente procura dirigida à empresa o nível de emprego desejado pode ser inferior ao nível de minimização dos custos.
- i) Dificuldades em despedir pessoal podem estar na origem deste excedente de pessoal não desejado.
- j) Situação frequente uma vez que o emprego efectivo não pode ultrapassar persistentemente o máximo.
- l) O emprego efectivo pode situar-se abaixo do nível ótimo por insuficiência de procura ou por erros de gestão ao nível dos recursos humanos.
- m) Corresponde a uma situação de acréscimo de pessoal ou laboração a um ritmo acima do normal do pessoal existente.

revelados no interior do sistema produtivo através do grau de utilização da capacidade produtiva, e ao **desemprego**.¹¹⁸

Inicialmente construída para conhecer o efeito do crescimento do produto sobre a taxa de desemprego, a relação de Okun tem vindo a ser analisada, desenvolvida e testada empiricamente em diversas perspectivas, entre elas: a determinação do produto potencial e da taxa de crescimento natural, a explicação do desemprego e a avaliação dos custos do desemprego cíclico, a distinção entre as componentes cíclica e estrutural do desemprego e a caracterização da associação entre os desequilíbrios nos mercado de bens e do trabalho.¹¹⁹

A relação entre o desemprego e o nível de produto no âmbito macroeconómico que foi formulada originalmente por Okun e de diferentes modos,¹²⁰ é apresentada geralmente como:

$$Y^* = Y (1 + a(u - \bar{u})) \quad [1]$$

onde, Y^* é o produto potencial, Y o produto efectivo, u é a taxa de desemprego efectiva, \bar{u} a taxa de desemprego natural¹²¹ e a um parâmetro. O valor estimado por Okun¹²² para a foi de 0,032, o que significava que o crescimento do produto efectivo necessário para que a taxa de desemprego diminuísse um ponto percentual seria aproximadamente 3,2%. A relação de Okun pode ainda ser representada por :

$$u = a + bEC \quad [2]^{123}$$

onde u é a taxa de desemprego, EC o excesso de capacidade e a e b são parâmetros.

¹¹⁸ Para além da Relação de Okun e da Curva de Phillips, a **Curva de Beveridge**, que representa a relação entre o desemprego e as vagas, permite também estudar o desemprego. Jaques e Langiot (1993) em Henin, P-Y. (1993) e Courtney (1991).

¹¹⁹ Henin, P-Y. (1993).

¹²⁰ Okun, A. (1962) "Potential GNP : its measurement and significance", American Statistics Association Proceedings, 1962. Outras formas testadas por aquele autor, mas que não adoptou: variação da taxa de desemprego e variação da taxa de crescimento do produto, relação entre os logaritmos da taxa de desemprego e do produto.

¹²¹ A taxa de desemprego natural considerada na estimação por Okun em 1962 foi de 4%.

¹²² A base da estimação foram dados trimestrais da economia norte americana para o período de 1953 a 1960.

¹²³ Knoester, A. (1986), p.658.

A expressão [1] pode reescrever-se de modo a incluir a variável utilização da capacidade produtiva (UC).¹²⁴

Fazendo depender o desemprego da **Taxa de Utilização da Capacidade Produtiva** vem :

$$U = (1 - TUCP) / aTUCP \quad [3]$$

onde U corresponde ao desvio da taxa de desemprego (u) em relação à taxa de desemprego natural (\bar{u}), TUCP é a taxa de utilização da capacidade produtiva e a o parâmetro associado a (u- \bar{u}) na relação original de Okun.¹²⁵

Outra forma de apresentar a relação de Okun, neste caso em termos dinâmicos :

$$\Delta u = -a (y - y^*) \quad [4]$$

onde a diferença entre o crescimento efectivo (y) e o crescimento potencial do produto (y^*), apresenta uma relação inversa com o aumento da taxa de desemprego (Δu).¹²⁶ A diferença ($y^* - y$) é por vezes chamada de *gap* deflacionista, designação ambígua porque nessa situação existem desemprego e preços relativamente estáveis.¹²⁷

Uma relação de Okun pode também ser utilizada para avaliar os **custos do desemprego cíclico**, ou seja, o produto perdido (Y^-) devido ao subaproveitamento dos recursos,¹²⁸ representado pela diferença entre a taxa de desemprego efectiva (u) e a taxa de desemprego natural (\bar{u}).¹²⁹

$$Y^- = a(u - \bar{u}) \quad [5]$$

¹²⁴ Dividindo [1] por Y^* e fazendo a Utilização da capacidade (UC) igual a (Y/Y^*) , vem $UC = 1 / (1 + 0,032(u - \bar{u}))$. A expressão [1] pode ainda representar-se sob a forma : $(Y^* - Y) = 0,32 (u - \bar{u})Y$, onde o *gap* de produção ($Y^* - Y$) figura explicitamente.

¹²⁵ Dividindo $Y^* = Y (1 + (u - \bar{u}))$ por Y^* e considerando $(u - \bar{u}) = U$, vem $1 = TUCP + a TUCP U$.

¹²⁶ Estimativas recentes para os EUA indicam o valor de 0,5 para o parâmetro a. A taxa de crescimento potencial estimada actualmente em 2,5 para os EUA. Dornbusch, R. e Fisher, S. (1994)-Cap.17. A taxa média de crescimento anual no período de 1980 a 1993 foi para aquele país de 1,7%. World Development Report, 1995.

¹²⁷ Gordon, R. (1981), p.502.

¹²⁸ Dornbusch, R. e Fisher, S. (1994).

¹²⁹ O valor estimado do parâmetro para os EUA foi de 2,5. Por exemplo para aquele país, em 1992 a taxa de desemprego ocorrida foi de 7,3 e a taxa de desemprego natural estimada em 5,4%, a percentagem de produto perdida em resultado da taxa de desemprego se maior que a taxa natural foi aproximadamente 4,8. Dornbusch, R. e Fischer, S. (1994).

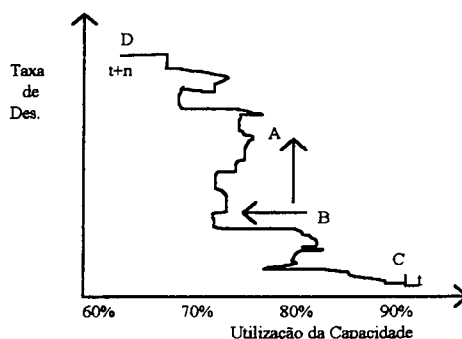
Uma outra relação de Okun é proposta por Thirwall¹³⁰ para avaliar a **taxa natural de crescimento (gn)** a partir das variações percentuais na taxa de desemprego, embora o próprio autor reconheça ser discutível que a taxa natural de crescimento possa ser derivada directamente da mesma regressão sem cálculos adicionais.¹³¹

$$\Delta u = a - b \, gn \quad [6]$$

onde **gn** se deduz considerando Δu nulo, e portanto $gn=(a/b)$.

A **Curva de Okun** corresponde a outro modo de representar a relação entre o mercado de bens e o mercado de trabalho, ao associar o uso da capacidade com o desemprego, e é também a "forma mais fácil de distinguir o desemprego cíclico do desemprego estrutural".¹³²

Figura 1- I - Curva de Okun e Tipos de Desemprego



A posição e evolução da curva de Okun podem ser interpretadas do seguinte modo: quando a curva evolui quase na vertical (zona A), o desemprego está a

¹³⁰ Thirwall, A. P. (1969), p.87. A proposta de Thirwall, A. P. (1969) é criticada por Monhollon, J.R. e Cullison, W.E. (1970). A réplica em Thirwall, A. P. e Ireland, N.J. (1970).

¹³¹ Thirwall, A. P. (1969), p.87.

¹³² Clark, J.A., Patel, C. e Soete, L. (1987), p.102 e p.103 em Freeman, C. e Soete, L. (1987).

aumentar essencialmente à custa da parcela friccional e estrutural;¹³³ quando as observações se sucedem para a esquerda e horizontalmente (zona B) sem que o desemprego sofra grandes modificações quantitativas, está no entanto a alterar-se a respectiva natureza, aumentando a componente relacionada com a escassez de procura; quando as observações se situam em níveis elevados de taxa de utilização e baixos níveis de desemprego, este é predominantemente friccional e estrutural (zona C).¹³⁴

Em 1973, Okun desenvolve a relação que deduzira na década anterior, fazendo uma análise por sectores de actividade e caracterizando os aspectos cíclicos do mercado de trabalho norte-americano relacionando a criação de empregos com o tipo de evolução dos sectores económicos (cíclico, procíclico ou contracíclico). Conclui que os sectores em expansão e com elevadas produtividades tendem a criar empregos que são preenchidos por trabalhadores provenientes de outros sectores e que as vagas deixadas por estes são preenchidas essencialmente por mulheres e jovens. Este desenvolvimento da relação de Okun, posteriormente testado para o período de 1973 a 1988 para os EUA¹³⁵, revelou que as parcelas de emprego em cada um dos sectores de actividade nem sempre oscilavam em sincronia com a expansão/retracção da economia no seu conjunto. Estas conclusões apoiam a atenção que deve ser dada à análise da dinâmica do emprego e do desemprego a um nível mesoeconómico.

A relação de Okun pode ainda ser integrada nos **modelos explicativos do desemprego**¹³⁶ através da variável **gap produtivo** ou **défi ce produtivo** como nos modelos propostos por Knoester¹³⁷ e por B.Friedman e Watcher¹³⁸ entre outros.

¹³³ A distinção entre a parcela friccional e estrutural é impossível de efectuar apenas através de uma figura idêntica à Figura 1-I; a primeira parcela refere-se a deficientes ajustamentos salariais e diferenciais de salários associados à qualificação e a segunda parcela referente ao desemprego estrutural encontra-se associada à rigidez dos preços relativos e à inexistência de substituição instantânea entre os factores. Clark, J.A., Patel, C. e Soete, L. (1987), p.104.

¹³⁴ No Capítulo V será construída a Curva de Okun para o caso português.

¹³⁵ Rose, A.K. (1990).

¹³⁶ Os modelos explicativos do desemprego conjugam normalmente explicações keynesianas e clássicas, sendo que o contributo da relação de Okun se refere naturalmente ao primeiro tipo de causas. Knoester, A. (1986); Henin, P.-Y. (1993); Dréze e Bean (1990).

¹³⁷ Knoester, A. (1986), p.658. Outros modelos que incluem uma relação directa ou indirectamente inspirada em Okun: Prachowny, M. (1993); DGED (1990); McNeess (1991); Rose, A. K. (1990); Van der Kurlert (1990); Jaeger (1990); McCallum (1990); Bjorn (1990); Evans (1989); Adam e Coe (1989); Hercowitz (1986); Klein e Su (1979); Friedman, B. M. e Watcher M. (1974); Hammada, K. e Kurosaka (1984); Gordon, R. (1984); Blanchard e Quah (1989); Weber, C.E. (1995).

No **modelo de Knoester**, a variação da taxa de desemprego (ΔU) é definida como $\Delta U = p_a - U a_b - ex$, onde p_a é a percentagem de variação da oferta de trabalho, a_b a percentagem de variação do emprego do sector privado, U é dado pela relação $(a_b/p_a)_{t-1}$ e ex corresponde ao emprego do sector público que é considerado exógeno. Aplicando uma transformação da relação de Okun ao emprego no sector privado (a_b) representa-se:

$$a_b = -\beta_1 (p_w - p_y) + \beta_2 (i/y) - \beta_3 \Delta q$$

Assim, o crescimento do emprego no sector privado (a_b), depende do crescimento do salário real ($p_w - p_y$), do quociente de investimento (i/y) e do excesso de capacidade (Δq), ou seja, depende de determinantes estruturais, e da procura associada a factores conjunturais, representada pela variável Δq .¹³⁹

Se o crescimento da oferta de trabalho p_a for dado por:

$$p_a = p + \gamma_1 (p_w - p_y) - \gamma_2 \Delta U$$

o desemprego será obtido a partir da expressão seguinte, que corresponde a um desenvolvimento da relação de Okun :

$$\Delta U = (1 / 1 + \gamma_2) p + (\gamma_1 + \mu\beta_1 / 1 + \gamma_2) (p_w - p_y) - (\mu\beta_2 / 1 + \gamma_2) (i/y) + (\mu\beta_3 / 1 + \gamma_2) \Delta q - ex$$

Outro modelo explicativo do desemprego, proposto por **B.Friedman e Watcher**¹⁴⁰ também inclui a utilização da capacidade produtiva (XA/X^*) :

$$U = T + \log XA/X^* + w/w^* + P/P^* + \text{prof}/\text{prof}^* + C$$

O desemprego é explicado por uma tendência linear (T), pelo *gap* produtivo (XA/X^*) em que XA é a produção efectiva e X^* o produto potencial ou tendencial,

¹³⁸ Friedman, B.M. e Watcher, M. (1974).

¹³⁹ Knoester, A. (1986), p.659.

¹⁴⁰ Friedman e Watcher (1974). Estes autores adoptam como função de produção : $XA = (cap \cdot K)^a [POP \cdot PART(1-U)H]^{1-a} b e^{ct}$, onde XA =produto efectivo, CAP =taxa de utilização efectiva do stock de capital, K =Stock de capital, POP =população, $PART$ =taxa de participação da população, U =taxa de desemprego, H =índice de horas por trabalhador, t tendência linear.

pelos salários (w), preços (P) e lucros ($prof$), sendo estas variáveis introduzidas no modelo como a relação entre os valores observados e os respectivos valores tendenciais assinalados com "**".

Os resultados obtidos com base nos modelos de Knoester e de Friedman e Watcher para um conjunto de países e períodos revelou a importância do nível de utilização da capacidade produtiva enquanto factor explicativo do desemprego.

I.7. Conclusões

Do exposto sobre os **conceitos e níveis de utilização de capacidade** (gerais e relativos aos recursos humanos) e da relação entre os níveis de utilização da capacidade e do factor trabalho expressos através das **relações de Okun** pode concluir-se:

Não existe consenso em torno dos conceitos de **capacidade produtiva** e outros associados, como o de **excesso de capacidade**. A complexidade do conceito de excesso de capacidade pode ser ilustrada pelo facto de, por vezes os mesmos autores ao longo da investigação sobre a matéria irem alterando as definições. Por exemplo, Winston que considerou em 1968 e 1971 que o excesso de capacidade correspondia à diferença entre o nível técnico e o nível óptimo de capacidade, posteriormente revê essa opinião, passando a identificá-lo com a diferença entre o nível óptimo e o nível efectivo.¹⁴¹

Falta clareza em algumas definições de capacidade quanto aos critérios (económicos ou técnicos, de curto ou de longo prazo, privados ou sociais) a ter presentes na avaliação da normalidade das condições de laboração dos factores produtivos, o que origina ambiguidades entre as noções de capacidade produtiva e respectivos níveis de produção e produto.

¹⁴¹ Winston, G. (1974), p.1310; Winston, G. (1977).

Entre as duas abordagens ao conceito de capacidade, a técnica e a económica¹⁴² a diferença essencial para a generalidade dos autores reside em que a primeira não considera os custos enquanto que a segunda dá ênfase a esse elemento. Assim, adoptando o critério dos custos, alguns dos conceitos macro-económicos de capacidade encontram-se mais próximos da concepção técnica do que da concepção económica, onde o "conceito de produto potencial é essencialmente um conceito de produção", por contraposição a um conceito de custo¹⁴³.

O **Produto Potencial (Yp)** pode referir-se a uma situação desejável em que os factores de produção, no longo prazo, são utilizados aos níveis normais de intensidade. Contudo, o nível de produção correspondente à produção potencial não é necessariamente um nível óptimo, no sentido lato do termo. Sob determinados ângulos, pode ser desejável manter a economia a um nível de produção mais baixo, seja para diminuir a taxa de inflação ou para equilibrar a balança de pagamentos. Nesta acepção, ambos os níveis de produto são "desejáveis", só que o primeiro numa perspectiva de longo prazo, como situação tendencial, e o segundo como nível de produção global desejável no curto prazo.

Nas concepções de **Capacidade Física ou Técnica (CT)** destacam-se os seguintes aspectos: o capital não deve ser considerado o elemento exclusivo de determinação da capacidade produtiva; a capacidade pode variar no curto prazo e sem que o *stock* de equipamento ou até o número de horas de trabalho sejam modificados; os critérios de normalidade técnica a adoptar na avaliação da capacidade nem sempre são claramente explicitados; existem problemas de agregação da capacidade dos diferentes equipamentos industriais de uma mesma unidade produtiva, mesmo quando para cada um deles são conhecidas as **capacidades de catálogo** e finalmente que algumas medidas de capacidade construídas pelos economistas utilizam parâmetros físicos ou de engenharia (medidas hedonísticas).

¹⁴² Na literatura anglo-saxónica designadas respectivamente por *engineering approach* e *economic approach*.

¹⁴³ Artus, J. (1977), p.1

A identificação efectuada em alguns conceitos entre **Produto de Plena Capacidade (Y_p)** e o equilíbrio macroeconómico contraria a perspectiva keynesiana. Conjugando as duas visões, pode assumir-se que as situações de equilíbrio de curto prazo constituem oscilações em torno de uma tendência de longo prazo correspondendo esta última à plena utilização dos factores produtivos. O equilíbrio pode então existir abaixo da situação de pleno emprego.

O tipo de conceito de **Produto Potencial (Y_p)** adoptado em modelos macroeconómicos, como por exemplo o modelo OCDE - Interlink¹⁴⁴, relacionado com o combate à inflação enquanto objectivo prioritário de política económica, sendo a inflação interpretada como o resultado de um desequilíbrio entre as possibilidades do sistema produtivo ou oferta (Y_p) e a procura efectiva (Y), deixará de ser adequado quando o objectivo prioritário da política económica se alterar. Numa situação, como a que existe actualmente na União Europeia onde o combate ao **desemprego** ganha crescente importância, a adopção de um conceito de **Produto Potencial** que tenha em conta prioritariamente o pleno emprego do factor trabalho¹⁴⁵, poderá ser mais conveniente.

Na **teoria da empresa** é possível identificar uma relação entre o nível de produção óptimo e o nível técnico de produção. O primeiro é obtido por maximização do lucro ou minimização dos custos enquanto que a disponibilidade de recursos factoriais correspondente ao nível técnico é considerada como restrição ao processo de optimização.

A capacidade como um limite à produção é também analisada pela teoria do crescimento desde a sua fundação. Por exemplo, para Harrod existe uma **taxa de crescimento natural** que não pode ser ultrapassada de modo persistente pela **taxa de crescimento efectiva** em relação à qual constitui um limite físico.

¹⁴⁴ Torres, R. e Martin, J.P. (1990).

¹⁴⁵ O emprego potencial no modelo Interlink é definido em função d. "taxa de desemprego "não aceleradora de salários"(Non Accelerating Wage Rate of Employment - NAWRU).

A operacionalização dos conceitos de capacidade produtiva e afins é proposta através de diversas metodologias,¹⁴⁶ mas por vezes os resultados obtidos ressentem-se das lacunas e indefinições dos respectivos conceitos teóricos subjacentes aos métodos. Os inquéritos de conjuntura que recolhem informação sobre a capacidade produtiva nem sempre são esclarecedores quanto ao nível de capacidade a adoptar como referência pelos inquiridos nas questões relativas ao nível de utilização da capacidade.

São diversos os problemas de avaliação da capacidade produtiva global e do potencial produtivo de cada um dos factores, como por exemplo, a avaliação da produção potencial de certos sectores da economia como o **sector público administrativo**. O cálculo do produto potencial deste sector, na ausência de inquéritos de conjuntura específicos e na falta de indicadores mais satisfatórios, pode fazer-se através do valor acrescentado efectivo do sector,¹⁴⁷ solução discutível, porque pressupõe implicitamente que esse sector funciona em plena capacidade. Outra via de avaliação consiste em considerar-se que o grau de utilização global da economia é idêntico ao dos sectores da indústria transformadora regularmente inquiridos quanto à utilização da capacidade produtiva. Este procedimento, poderá dar origem a resultados pouco fiáveis, nomeadamente em economias onde decorram processos de reestruturação industrial acompanhados por subutilização mais elevada desses sectores de actividade.

A avaliação da capacidade produtiva apresentada por vezes como forma de evitar o problema da medida do capital, uma questão "dúbia e controversa",¹⁴⁸ acaba por ser tão difícil de avaliar como o stock de capital¹⁴⁹.

Ficaram assinaladas algumas das características diferenciadoras das concepções microeconómica e macroeconómica de produção e produto óptimos, desejados e

¹⁴⁶ No Capítulo III serão apresentados alguns métodos de avaliação.

¹⁴⁷ Torres, R. e Martin, J. (1990), p.148.

¹⁴⁸ Johansen, L. (1972), p.7.

¹⁴⁹ Klein, L.R. (1960), p.275.

potenciais, bem como a dificuldade em inter-relacionar essas diferentes abordagens.¹⁵⁰

O problema da ligação entre os diversos níveis de análise resulta de, em parte, os pressupostos teóricos privilegiados em cada um dos domínios serem distintos. Existem, no entanto, abordagens à capacidade produtiva que efectuem a ligação entre o uso da capacidade produtiva a nível macroeconómico e o comportamento das empresas. São exemplo desse tipo de abordagem a efectuada por Klein¹⁵¹ onde são discutidos os problemas da agregação das medidas micro/meso de capacidade e também por Domar¹⁵² e Winston.¹⁵³ Também alguns modelos macro-económicos integram o comportamento otimizador microeconómico na estimação da capacidade macroeconómica do sector produtivo.¹⁵⁴

Por exemplo, no modelo METRIC, a produção potencial industrial é função do investimento das empresas, do *stock* de capital, das amortizações do equipamento e de um coeficiente de capital ótimo, sendo este último definido em função dos custos salariais e do uso do equipamento a partir da minimização dos custos de produção, supondo uma função de produção com rendimentos constantes à escala. Neste modelo, o cálculo macroeconómico da produção potencial baseia-se no comportamento microeconómico otimizador da produção.

Os custos da subutilização e da sobre-utilização, de que são exemplo os custos de manutenção e reparação associados ao uso mais prolongado ou mais intenso dos factores produtivos nem sempre são considerados na análise da produção. Também o tempo de manutenção e reparação do equipamento raramente é tido em conta nos estudos económicos sobre a capacidade.¹⁵⁵ Mas são vários os motivos que justificam um melhor conhecimento e compreensão dessas actividades, devido às grandes diferenças intersectoriais quanto ao tempo de manutenção exigido, à

¹⁵⁰ Winston, G. (1977).

¹⁵¹ Klein, L.R. (1960).

¹⁵² Domar, E.D. (1947).

¹⁵³ Winston, G. (1974).

¹⁵⁴ Artus, P. e outros (1979); Berndt, E.R. e Hessen, D. (1986) e Marris R. (1991).

¹⁵⁵ Bosworth, D. e Pugh, C. (1983) relacionam a utilização e depreciação do capital com as actividades de manutenção.

importância do tempo de inactividade dos equipamentos em resultado de avarias (em particular nos países menos desenvolvidos) e à redução significativa do tempo de manutenção e reparação tornada possível com a introdução de novas tecnologias.

Diferentes formas de organizar o processo produtivo permitem que, no curto /médio prazo, com o mesmo *stock* de factores se produzam diferentes quantidades de produto, o que contraria algumas concepções de capacidade produtiva que pressupõem a inflexibilidade dos factores no curto prazo. A forma da função de produção - factores complementares ou factores substituíveis - afecta as possibilidades de variação da capacidade produtiva no curto prazo.¹⁵⁶ Também no curto prazo o factor trabalho pode ser considerado como sendo quase-fixo, o que permite à capacidade variar mesmo no curto prazo.¹⁵⁷

De entre os diferentes **tipos de subutilização** da capacidade destacam-se no âmbito microeconómico, o **excesso de capacidade** definido como a diferença entre a produção óptima microeconómica (y_{om}) e a produção efectiva (y). Essa diferença pode ou não corresponder a uma situação de ineficiência económica, e ser uma inactividade planeada *ex-ante*.

No plano macroeconómico, a subutilização teoricamente mais analisada é a que corresponde à diferença entre o Produto Potencial (Y_p) e o Produto Efectivo (Y), designada por Défice de Produto (*output gap*). A subida do nível geral de preços no curto prazo pode ser interpretada como resultado de tensões existentes entre a procura e a oferta, que se traduzem na **sobreutilização da capacidade produtiva** ($Y > Y_p$).

Relativamente aos **recursos humanos** podem ser definidos vários tipos de subutilização, sendo um deles o **desemprego** no âmbito macroeconómico e outro a reserva de mão de obra (*labour hoarding*) no âmbito da empresa. Tal como para a

¹⁵⁶ Taddei, D., Cueva, S. e Timbau, X. (1991).

¹⁵⁷ Oi, W.Y. (1981); Nadiri, M.I. e Rosen, S. (1969).

capacidade geral, também quando aos recurso humanos se podem caracterizar alguns níveis de referência e em relação a eles definir situações de sub e sobre utilização.

O **desemprego** apresenta diversas componentes normalmente classificadas quanto à causa que o provoca, mas cuja delimitação na prática apresenta algumas dificuldades.

A **relação de Okun** enquanto forma de associar o desequilíbrio no mercado de trabalho com o desequilíbrio no mercado de produto, tem merecido diferentes especificações alternativas, tem sido estimada por diferentes métodos e segundo diversas aproximações conceptuais, sendo que as críticas que normalmente lhe são dirigidas incidem sobre três aspectos: o excessivo empirismo, e daí a desadequação da designação de "lei" ao que não passa de uma simples constatação empírica; a dificuldade de calcular essa relação por problemas relativos à operacionalização dos conceitos envolvidos e o grau de estabilidade revelado pela relação.

Quanto ao segundo aspecto, a verificação empírica das **relações de Okun** torna necessária a operacionalização dos conceitos de **produção potencial** ou de **pleno emprego**, de **taxa de crescimento de longo prazo** ou potencial e de **taxa de desemprego natural**. A avaliação dessas variáveis não observadas directamente condiciona os resultados obtidos e dificulta a comparabilidade entre os diversos estudos empíricos.

No contexto em que o trabalho pioneiro de Okun foi apresentado, a plena utilização foi aproximada a partir de um único factor, o trabalho, sendo o **produto potencial** definido por Okun como o que "pode ser realizado por uma utilização económica plena da população activa numa situação de máximo emprego, admitindo-se que uma quantidade permanente de oferta de trabalho não poderá, por diversas razões ser utilizada".¹⁵⁸ Como o autor salientava, "toda a discussão do produto potencial assume que a inactividade do trabalho é uma medida satisfatória da

¹⁵⁸ Okun, A. (1962).

inactividade de todos os recursos. De facto, as medidas do excesso de capacidade nas empresas industriais mostram uma forte relação com o emprego - indivíduos desocupados estão associados a máquinas paradas".¹⁵⁹ E novamente, em trabalho posterior, Okun associa o produto potencial ao emprego: "o produto potencial corresponde à quantidade de bens e serviços que podem ser produzidos em pleno emprego".¹⁶⁰

Ora o conceito de produção potencial, ao ligar-se apenas a um dos factores produtivos ignora as diferenças de nível e duração da subutilização da capacidade para cada um dos factores.

Outro tipo de crítica dirigida à relação de Okun centra-se na respectiva estabilidade ao longo do tempo, o que caso se admita, permite nomear a relação como **lei de Okun**.¹⁶¹ Contudo, essa estabilidade não foi defendida por Okun, e mesmo quanto à especificação da associação entre emprego/produção, aquele autor ensaiou várias formulações com base nos dados da economia norte-americana sendo portanto preferível não designar por "lei" o que não passa de uma relação econométrica ou de uma regra de observação empírica. No entanto, independentemente da variação da sua intensidade, essa relação continua a ser uma das relações macroeconómicas com maior evidência empírica.¹⁶²

Como são múltiplos os factores que podem explicar a instabilidade do coeficiente de Okun¹⁶³, ou seja, da relação entre o *gap* de emprego e o *gap* de produto, Gordon¹⁶⁴ propõe que o quociente a estimar seja $k=R' / Q'$ onde Q' é definido como :

$$Q' = R' + V' + F' + H' + N' + MQ' + ME'$$

¹⁵⁹ Okun, A. (1962), p.104, citado por Knoester, A. (1986), *(sublinhados nossos)*.

¹⁶⁰ Okun, A. (1970), p.132, citado por Knoester, A. (1986).

¹⁶¹ Mairesse, J. (1984), p.101; Adam e Coe (1984), p.43 e 44; Gordon, G. (1984), p.539

¹⁶² "A forte relação negativa [entre produto e desemprego] é uma das generalizações mais credíveis que os macro-economistas encontraram. Sejam quais forem as forças que originam o decréscimo do PNB, podemos estar certos que o desemprego irá aumentar" Hall e Taylor (1988), p.136.

¹⁶³ A instabilidade é em particular afectada pela evolução da produtividade do trabalho, quando as análises empíricas se referem a períodos de tempo relativamente longos.

¹⁶⁴ Gordon, R. (1984); Hammada, K. e Kurosaka (1984) referem como factores que afectam a estabilidade da relação o tempo de trabalho, a produtividade e a oferta de trabalho induzida.

onde «,» designa o logaritmo natural do quociente entre o valor observado e o valor tendencial, sendo este representado por «*». Assim, o *gap* de produção representado por $Q' = \ln(Q/Q^*)$, depende da taxa de desemprego (R'), da produtividade (V'), da taxa de participação (F'), do tempo de trabalho (H'), da população (N'), do efeito da composição do produto (MQ'), do efeito da composição do emprego (ME'). Se \dot{A} representar todos os factores com excepção da taxa de desemprego (R'), então $(1-k) = \dot{A}/Q'$, e portanto, qualquer alteração nas componentes de \dot{A} , nomeadamente na produtividade (V'), pode explicar a instabilidade do coeficiente de Okun.¹⁶⁵

Outras críticas dirigidas à relação de Okun são a de esta assumir como pressuposto que o emprego responde instantaneamente à evolução do produto e da análise da relação ser efectuada a um nível demasiado agregado, não considerando a diversidade do factor trabalho e da produção.

Também a hipótese subjacente à relação de Okun de que o "desemprego" do equipamento e o desemprego dos recursos humanos possuem origem comum, a insuficiência da procura, leva a questionar o papel das condições de rentabilidade das empresas e a relação desta com o próprio nível de procura.¹⁶⁶ Por exemplo, Marris,¹⁶⁷ criticando as tentativas de explicação do desemprego exclusivamente através dos níveis excessivos de salários interroga-se se, analogamente, será o desejo de "lucros excessivos" que origina a inactividade do equipamento, e assim sendo, como é possível que simultaneamente quer os salários quer os lucros sejam excessivos.

Alguns autores classificam também o coeficiente de Okun como um coeficiente híbrido, na medida em que a relação entre crescimento do produto e taxa de desemprego depende quer de choques de oferta quer de choques de procura.¹⁶⁸ A fazer

¹⁶⁵ Gordon, R. (1984); Haraf, W.S. (1984).

¹⁶⁶ Henin, P.-Y. (1993).

¹⁶⁷ Marris, R. (1991), p.41.

¹⁶⁸ Blanchard e Quah (1989), utilizam uma versão da relação de Okun que permite separar os efeitos da procura dos da oferta. Na análise empírica que efectuam, contudo, não encontraram a relação no que concerne aos choques de oferta. Blanchard e Quah (1989); Weber, C.E. (1995).

fé nesta opinião, a relação de Okun enquanto explicação keynesiana do desemprego perderia parte da validade.

Apesar das diversas críticas que lhe são dirigidas, registem-se como exemplos do interesse desta temática: a existência de alguns debates surgidos em torno da relação de Okun, nomeadamente sobre a possibilidade de se determinar a taxa de desemprego natural a partir de uma relação dinamizada¹⁶⁹ ou sobre a melhor forma de estimar a relação¹⁷⁰; a inclusão da relação de Okun nos modelos explicativos do desemprego; a relação de Okun como referência sistemática no ensino da economia.¹⁷¹

¹⁶⁹ Thirlwall, A.P. (1969), Thirlwall, A.P. e Ireland, N.J. (1970) e Monhollon, J. e Cullison, W. (1970).

¹⁷⁰ Tatom, J.A. (1981) e You, J.K. (1981).

¹⁷¹ Alguns manuais introdutórios do ensino da economia que apresentam a relação de Okun : Hall, R.E. e Taylor, J.B. (1991), Dornbusch, R. e Fisher, S. (1994); Lipsey, R.G. e outros (1993); Gordon, R. (1993).

CAPÍTULO II

Teorias explicativas do grau de utilização da capacidade produtiva **e do excesso de capacidade**

II.1. Introdução

No presente capítulo pretende-se analisar algumas das aproximações teóricas às causas da utilização da capacidade produtiva. No **ponto II.2.** serão referidos dois tipos de análise do excesso de capacidade, a visão de Chamberlin, e o excesso de capacidade keynesiano de Domar. Em seguida, no **ponto II.3.**, serão referidos diversos factores explicativos do nível de utilização da capacidade produtiva, com particular destaque para a relação entre flexibilidade tecnológica e nível de utilização da capacidade produtiva. (**ponto II.3.3.**). Finalmente, no **ponto II.4.**, a diferenciação de produtos e a diversificação de actividades são analisadas como forma de contrariar a subutilização da capacidade produtiva.

No conjunto das análises explicativas da subutilização da capacidade produtiva é possível identificar dois grandes grupos:

- a) A análise da **sub-utilização planeada** (ou sub utilização *ex ante*)
- b) A análise da **subutilização não planeada**, ou seja, da diferença entre o nível de produção efectivo e um nível de produção ou produto tomado como referência (ótimo, desejado, de equilíbrio, potencial).¹

No primeiro grupo da **subutilização planeada** são consideradas as seguintes causas:

¹ Análise conceptual no Capítulo I.

a1) Causas de natureza técnica com efeitos económicos nomeadamente ao nível dos custos, relacionadas com a **indivisibilidade do processo produtivo**, com os limites e determinantes da **laboração em contínuo**, com as possibilidades técnicas de posteriormente à instalação do equipamento se proceder a uma combinação diferente entre os factores e com a **flexibilidade dos processos tecnológicos**.

a2) Causas associadas à estrutura do mercado.

a3) Causas resultantes do comportamento previsível ou esperado da procura.

a4) Causas associadas aos custos de ajustamento² originadas pela capacidade inicialmente instalada se vir a revelar posteriormente insuficiente.

a5) Causas relativas à evolução previsível dos custos com comportamentos cíclico ou rítmicos como, por exemplo, a oscilação dos custos salariais ao longo do dia, a variação diária dos custos energéticos ou as oscilações anuais dos custos das matérias primas.

De entre as causas associadas à **subutilização não planeada** devem salientar-se:

b1) Causas relativas à da procura como por exemplo evolução segundo padrões não previstos em resultado de concorrência externa, de redução na procura global ou de efeitos da concorrência interna.

b2) Causas relativas a estrangulamentos manifestados ao nível da produção, como sejam a escassez de matérias primas bens intermédios³ ou factores como por exemplo mão de obra qualificada, com reflexos ao nível dos custos.

b3) Causas associadas a dificuldades de tesouraria.

² Os custos de ajustamento são um conceito desenvolvido em relação a teorias de decisão dos agentes económicos, por exemplo em relação ao investimento, e ocorrem quando as variáveis sobre as quais assentou uma decisão anteriormente tomada sofrem alterações, com consequente aumento nos custos.

³ A subutilização de um sector resultante de estrangulamentos provocados pelo funcionamento de sectores a montante, seja um aspecto importante, tem merecido pouco interesse por parte da literatura económica. O trabalho de Klein, K. (1960) é uma excepção neste domínio.

b4) Causas devidas a erros técnicos de gestão.

b5) Causas devidas a crises sectoriais, assim como acções de reestruturação e reconversão.

As causas, conforme os objectivos da análise poderão ainda classificar-se em causas assentes na oferta ou na procura daí decorrendo diferenças significativas em termos dos enfoques preferidos por neoclássicos e keynesianos.

Podem ainda referir-se causas relativas à **empresa** ou ao "**ambiente**" em que a empresa actua, nesta perspectiva são as abordagens microeconómicas que se diferenciam das macroeconómicas ou ainda distinguir entre causas **estruturais** e **conjunturais** da subutilização.

II.2. Estudos precursores da análise da utilização da capacidade óptima ou desejada

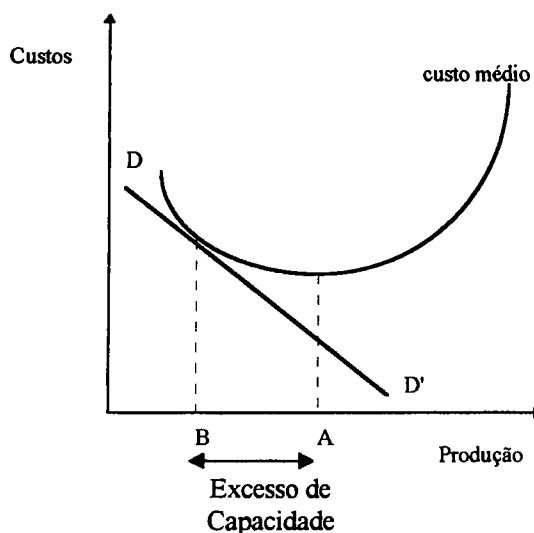
II.2.1. Concorrência monopolística e excesso de capacidade chamberliniano Neste ponto serão analisados os fundamentos sobre os quais Edward Chamberlin⁴ desenvolveu uma concepção própria de excesso de capacidade relacionando-a com uma dada estrutura de mercado, a concorrência monopolística. A caracterização do **excesso de capacidade**, a relação entre esta e a concorrência monopolística e o **papel da publicidade** e da **diferenciação de produtos** nas modificações no excesso de capacidade serão os aspectos a merecer realce.

O **excesso de capacidade** é para Chamberlin a diferença entre o nível de produção correspondente ao nível mínimo da curva média de custos, ou seja, o ponto de equilíbrio numa situação de concorrência perfeita, e a produção de equilíbrio numa situação de concorrência monopolística (Figura 1-II).

⁴ Chamberlin, E. (1933). A obra utilizada, salvo indicação em contrário, corresponde à 6.ª edição (1948).

Esse excesso corresponde a uma situação de ineficácia económica, embora a economia esteja em equilíbrio.

Figura 1-II Excesso de Capacidade



Fonte : Chamberlin, E. (1933) , apresentado em Klein (1970), p.273.

A concorrência monopolística que Chamberlin analisa e que é "provavelmente a forma da estrutura industrial predominante"⁵ assenta nas seguintes hipóteses básicas:

a) O mercado encontra-se repartido por um determinado número de produtores e cada um deles produz só um produto que se diferencia, ainda que ligeiramente, dos restantes produzidos pelas empresas concorrentes do mesmo sector de actividade. Cada empresa produz um único produto e essa empresa pertence a um **grupo ou sector** de actividade constituído por todas as empresas que têm custos e condições de produção idênticos e em que os produtos por elas produzidos podem ser parcialmente substituídos pelos bens produzidos pelas outras empresas dentro do mesmo grupo.⁶

A **elasticidade cruzada da procura**, ou seja, a elasticidade da procura em relação ao produto de um produtor em relação ao preço de outro produtor não é infinita.

⁵ Varian, H. (1986), p.437 e "Infelizmente é também a forma mais difícil de analisar" , idem, p.437.

⁶ Lancaster, K. (1990), p.192 e 193.

E isto ocorre porque, embora cada um dos produtores possa rivalizar pelo **preço**, a descida deste não é suficiente para captar a totalidade da clientela dos restantes, em virtude de factores como a natureza do produto e as despesas de publicidade influenciarem também o nível de vendas.

Chamberlin estuda marcas, características especiais dos produtos, embalagens, serviços de venda e todos os aspectos relacionados com a **diferenciação pela imagem**, aspectos em relação aos quais a publicidade e o *marketing* desempenham funções essenciais. A **concorrência sem ser através do preço**⁷ pode portanto assumir aspectos "fictícios", dificilmente quantificáveis, relacionados com a psicologia do consumidor, correspondendo por vezes de uma **pseudo-diferenciação** entre produtos.

b) Um ajustamento no preço, ou no produto, por parte de um produtor, provoca um efeito muito disperso sobre os restantes produtores rivais pelo que esse produtor não necessita de efectuar qualquer reajustamento. Ou seja, cada empresa considera que não há reacções das outras empresas do mesmo grupo à sua própria mudança de preço.⁸

c) A entrada de novas empresas no mercado desse produto nas suas múltiplas variedades, é livre. O monopólio detido pelas empresas advém da possibilidade de cada uma produzir um produto com particularidades específicas. Quando entra um novo produto (que corresponde à entrada de uma nova empresa) no mercado, a procura dirigida a cada um dos restantes produtores do mesmo grupo já existentes decai porque o mercado é agora repartido por mais um produtor.

Os lucros também descem porque para a mesma aplicação de recursos (de cada empresa já instalada anteriormente) há um menor volume de vendas. Mas, enquanto se verificarem lucros extraordinários, a entrada de novas empresas no sector prosseguirá até

⁷ Na literatura anglo-saxónica *non-price competition*.

⁸ Este aspecto é fortemente criticado por Harrod, R. (1967) em Kuenne, R. (Ed.) (1967).

que a curva da procura para todos os produtos do mesmo sector seja tangente à curva de custo médio.

Uma questão por vezes mal esclarecida por Chamberlin é se trata da curva de custos de curto ou de longo prazo. Por exemplo Harrod⁹ critica certos aspectos da teoria da Chamberlin efectuando a distinção entre a curva de custos de curto prazo e a curva de custos de longo prazo que constitui a envolvente daquela.

Para Chamberlin a tangência à curva de custo ocorre a um nível de produção inferior ao do custo mínimo e a diferença entre essa produção de equilíbrio e a produção ao custo mínimo constitui o **excesso de capacidade**.

d) As curvas de custo de todos os produtores¹⁰ tendem a ter um valor mínimo para um certo nível de produção, são em forma de U e todos os membros de um grupo ou sector (ou indústria produtora do mesmo tipo de produto embora diferenciados) operam em idênticas condições de custos. Esta última hipótese é um dos aspectos da teoria de Chamberlin que originou algumas críticas discussões.¹¹ As críticas à igualdade entre as funções de custo para todas as empresas do mesmo grupo é no entanto, segundo Kaldor¹² injustificada porque esta hipótese pode ser compreensível no quadro do pensamento de Chamberlin e não é essencial às conclusões do autor, que aliás Kaldor contesta quanto a outros aspectos. Actualmente, a flexibilidade tecnológica torna ainda mais realista que para diferentes produtos existam funções de custos idênticas.

A Figura 2-II é utilizada por Chamberlin¹³ para explicar o excesso de capacidade que resulta de uma estrutura de mercado em que as empresas se encontram em concorrência monopolística. Nesta figura está representada a curva de procura de um

⁹ Harrod, R. (1967).

¹⁰ Chamberlin refere-se à curva de custo de longo prazo segundo interpretação de Kaldor, N. (1935)p.35.

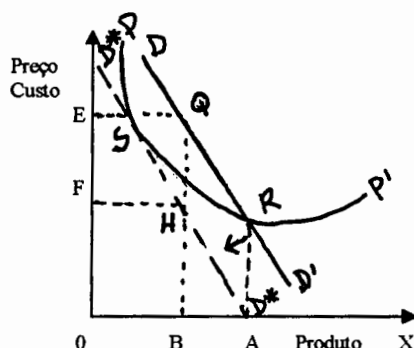
¹¹ Na colectânea de Kuenne, R. (Ed.) (1967) existem vários contributos para esse debate.

¹² Kaldor, N.(1935).

¹³ Chamberlin, E. (1933), *fig. 14*, p.91.

produto de um produtor DD'^{14} , sendo constantes todos os outros produtos e preços do mesmo grupo ou sector e a curva de custos de produção, PP' . Os produtores vendem o produto OB ao preço BQ e o lucro extraordinário é $FHQE$.

Figura 2.II - Excesso de Capacidade e Concorrência Monopolística



Fonte : Chamberlin, E. (1933), p. 91, fig.14. (adapt.)

Enquanto ocorrerem lucros extraordinários verifica-se a entrada de novas empresas e o mercado para aquele tipo de produtos é "repartido" por um número maior de produtores e a curva DD' desloca-se para a esquerda D^*D^* , ou seja, a procura para cada empresa diminuiu, isto é, para o mesmo preço cada uma consegue vender menos do que antes da entrada das concorrentes, ficando cada uma delas com as respectivas capacidades produtivas subutilizadas o que eleva o custo unitário de produção. Cada empresa fica a produzir a um nível de eficiência inferior ao que existia antes de entrar mais um concorrente, pois a capacidade produtiva em excesso representa **custos** para a empresa.

A entrada de mais um produtor não resulta numa redução dos preços devido ao agravamento da concorrência¹⁵, podendo até ocorrer uma elevação dos preços devido à inelasticidade da procura. Há um aumento da oferta, ou melhor da oferta potencial e os

¹⁴ A curva DD' depende do número de produtores existentes e estará tanto mais para a esquerda quanto maior for o número de produtores no grupo.

¹⁵ A entrada de um produtor tem por efeito a nível global neste caso o alargamento da capacidade produtiva daquele sector de actividade.

preços sobem, exactamente o oposto do que a lei geral determina.¹⁶ Os lucros que os empresários deixam de auferir com a entrada de mais concorrentes são eliminados por uma eficiência produtiva menor. O ponto S é estável porque ao preço **BQ** a recta da procura é tangente à curva dos custos, os preços igualam os custos, não há lucros extraordinários e portanto deixou de existir incentivo à entrada de mais produtores no grupo.

Como o mecanismo dos preços não é completamente eficiente porque a concorrência também se faz pela diferenciação de produtos, as empresas vendem acima do custo mínimo, mas não vão à falência e apenas mantêm o seu nível de produção inferior ao que existiria em concorrência perfeita, ou seja, possuem capacidade subutilizada sendo o respectivo mercado mantido à custa da diferenciação dos produtos.

Mas porque não decide um (ou vários) dos produtores descer o preço ganhando mesmo que temporariamente mais clientes? Porque sabe que a procura é pouco elástica em relação aos preços. No caso da **concorrência perfeita** a procura é perfeitamente elástica/horizontal ao nível de preço de custo mínimo. Para o mesmo preço é indiferente a um consumidor comprar a um ou a outro produtor, mas, na **concorrência monopolística** não existe essa indiferença porque outros elementos além do preço, por exemplo, características particulares do produto, afectam a escolha do consumidor.

Todo o processo antes descrito não corresponde a um acordo, mesmo que apenas tácito entre os vendedores, apenas resulta de cada um deles procurar o lucro ordinário. A representação gráfica do aspecto anterior é discutível, pois que, no eixo vertical, apenas estão representados os preços, pelo que as explicações de Chamberlin em relação à evolução das rectas de procura, aos movimentos paralelos e a mudanças de inclinação se tornam pouco claras.

¹⁶ Chamberlin, E.(1933); Kaldor, N.(1935).

A existência de um ponto de equilíbrio em que deixa de haver entrada de novas empresas, e que corresponde a um "**excesso de capacidade**" no sentido chamberliniano do termo, não é de completamente aceite. O aspecto em que a explicação de Chamberlin não satisfaz, nomeadamente a Kaldor e Harrod, é a razão porque o ponto de "equilíbrio" tem que ser *apenas* o ponto de tangência entre a curva de custos e a recta da procura (ponto S).¹⁷

Para Chamberlin, a capacidade excedentária é intrínseca a uma dada estrutura de mercado (concorrência monopolística) e não pode ser corrigida automaticamente. Chamberlin admite porém a existência de outras causas para que ocorra capacidade excedentária em concorrência perfeita, como sejam os "erros de cálculo por parte dos produtores, flutuações bruscas na procura ou nas condições de custo". No entanto, segundo ele, é na **concorrência monopolística** que esse excesso de capacidade se pode desenvolver "impunemente durante longos períodos"¹⁸, tornar-se permanente e normal, porque o mecanismo de concorrência pelos preços não é eficaz.

Esse excesso de capacidade representa, em certa medida, um custo para a sociedade. Chamberlin apresenta um exemplo de como a entrada de uma nova empresa pode não ampliar a produção de um sector de actividade.¹⁹ Suponhamos que existem três postos de venda de gasolina, que vendem o produto ao mesmo preço, constituindo um grupo ou sector de actividade na acepção de Chamberlin. Se entra no mercado uma quarta empresa, qual é a produtividade para a sociedade resultante da criação dessa empresa? Ou seja, qual é o produto total que é criado adicionalmente?²⁰ São possíveis diversos resultados:

¹⁷ "Mas não há razão para assumir que ele [o movimento de entrada das novas empresas] parará precisamente no ponto em que as curvas de procura e de custos são tangenciais". Kaldor, N. (1935), p.42 ; "Eu coloquei a mim próprio a questão sobre se seria necessário, ou normal, haver algum ponto de tangência " o argumento de Chamberlin " é muito fraco para sustentar a visão de que deve haver, ou normalmente haverá, um ponto de tangência". Harrod, R. (1967) em Kuenne, R. -org (1967) p.69 e 70.

¹⁸ Chamberlin, E. (1933).

¹⁹ Adaptação do exemplo apresentado por Chamberlin, E.(1933), Cap. VII, p.184-185.

²⁰ Em Domar, E.(1947) encontra-se também referência à **produtividade social** do capital.

Pode ocorrer apenas uma redistribuição do mercado entre as quatro empresas, as anteriormente instaladas e a recém chegada, ao preço que anteriormente existia. A produção adicional neste caso é "praticamente nula", embora eventualmente alguns consumidores possam beneficiar de uma maior proximidade geográfica do local de abastecimento²¹, e assim obter-se uma qualidade um pouco melhor do produto para o mesmo preço.

As três empresas já anteriormente instaladas, porque passam a vender menos, suportando portanto uma **subutilização**, vêem os seus custos unitários aumentarem. Face a esse aumento dos custos duas situações são possíveis: **a)** antes da entrada do novo produtor os lucros eram elevados e com a entrada da nova empresa os lucros descem mas os custos continuam a ser cobertos nas quatro empresas, não havendo necessidade de subir os preços, ou então **b)** os lucros eram baixos e o aumento dos custos origina um aumento dos preços o que faz descer a procura. Neste caso, a entrada de um novo produtor faz diminuir efectivamente a produção do sector de actividade.

Portanto, o valor líquido acrescentado por uma nova empresa que entra no mercado (ou por um factor de produção adicional que seja utilizado), ou seja, o valor do produto líquido marginal social, pode ser negativo e será sempre menor do que o produto marginal da empresa criada. Este aspecto de contradição entre o "social" e o "privado" é uma das razões das críticas a Chamberlin.

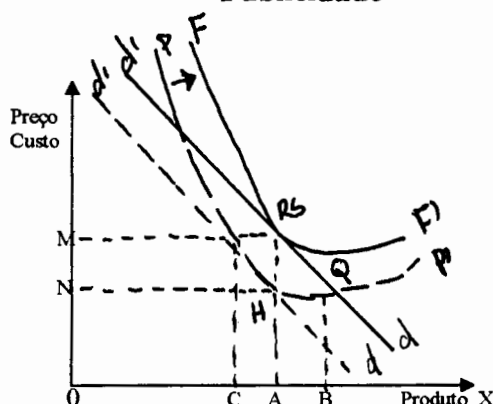
Um outro aspecto original e importante em Chamberlin é considerar que a publicidade pode atenuar o excesso de capacidade. Os gastos em publicidade, que são um dos três elementos de diferenciação dos produtos²², ao serem tomados em consideração forçam a algumas modificações na representação gráfica do excesso de capacidade e na determinação da situação de equilíbrio anteriormente apresentada.

²¹ Na 6.ª edição, em 1948, do seu livro de 1933 Chamberlin inclui entre outros, um Anexo C sobre a **concorrência espacial pura** escrito em 1929. A teoria de Hotelling sobre a localização tem bastantes afinidades com a da concorrência monopolística de Chamberlin.

²² Chamberlin, E. (1933) e (1953).

Na Figura 3-II²³ foram considerados os custos de publicidade²⁴ pelo que a **curva de custos (FF')** se desloca para cima porque se consideram agora os custos de produção e os custos de publicidade. A diferença entre as curvas **PP'** e **FF'** corresponde aos custos publicitários. A **curva de procura** desloca-se para a direita e para cima, ou seja, com o mesmo preço mas com recurso a publicidade a quantidade procurada é maior.

Figura 3.II - Excesso de Capacidade e Publicidade



Fonte : Chamberlin, E. (1933) , p.163, fig.29 (adapt.).

Está assim representado o facto de o produtor poder influenciar o volume das suas vendas fazendo **publicidade** que "aumentando simultaneamente a procura do seu produto e os respectivos custos". O valor dessas despesas será ajustado²⁵ como acontece com os **preços** e os "**produtos**", os outros dois elementos de diferenciação, para proporcionar o máximo lucro à empresa.²⁶

O **equilíbrio** ocorre quando **FF'** é tangente a **dd'**, a curva da procura dirigida a um vendedor supondo que os preços dos seus rivais são constantes, ou seja, quando vende a quantidade **OA** ao preço **AR**. Esse preço inclui um custo **HR** em publicidade sendo o custo total dado por **OAHN + NHRM = OARM** (custos de produção mais

²³ Chamberlin, E.(1933), fig.29, p. 163 .

²⁴ O autor afirma que os **custos de publicidade** são aproximadamente usados como sinónimo dos **custos de comercialização** Chamberlin, E.(1933), p130. *nota 1.*

²⁵ Chamberlin questiona-se sobre se a publicidade terá rendimentos crescentes, constantes ou decrescentes. Chamberlin, E.(1933), p.130.

²⁶ Chamberlin, E. (1933), p. 72

custos de publicidade). Porque esse valor é igual às receitas nesse ponto não há lucros extraordinários. Na ausência da publicidade, o excesso de capacidade teria sido maior (os segmentos **CB** e **AB** respectivamente). Em **BQ** o custo seria mínimo e **OB** corresponderia à produção de pleno uso da capacidade produtiva em ambos os casos.

A **publicidade** constitui no entanto para Chamberlin apenas uma panaceia para a capacidade excedentária, pois "diminui a discrepância entre a escala de produção efectiva e a escala de produção mais eficiente. Mas os custos totais e os preços aumentam. Os custos unitários da publicidade são maiores do que a queda nos custos de produção. E, evidentemente, [...] a capacidade excessiva permanece".²⁷

As questões mais interessantes para a presente investigação contidas na análise de Chamberlin do excesso de capacidade são: ocorrência de **equilíbrio** sem pleno uso das capacidades; a situação de excesso de capacidade corresponder a um nível de **custos superior** aos custos mínimos; o excesso de capacidade representar a situação normal em concorrência monopolística, sendo intrínseca ao funcionamento dos mercados com essa estrutura; a **publicidade** poder influir no nível de produção e portanto de utilização da capacidade instalada; a **diferenciação de produtos** permitir manter o mercado de um produto-empresa apenas parcialmente sensível à concorrência movida pelas empresas rivais do mesmo grupo ou sector de actividade, permitindo que para o mesmo nível de preço o mercado seja alargado e que portanto o excesso de capacidade da empresa diminua.²⁸

Este último contributo de Chamberlin, pode ser confrontado com a análise que será efectuada no ponto 4. do presente capítulo, onde se mostrará como a existência de **tecnologias flexíveis** permite a uma empresa, sem alterar a capacidade produtiva instalada e sem acréscimos de custos, diferenciar os produtos adaptando-os à procura, conquistar diversos segmentos de mercado e diminuir o excesso de capacidade da

²⁷ Chamberlin, E. (1933), p.172.

²⁸ O excesso de capacidade ao nível do grupo parece que permanecerá inalterável.

empresa. Mas no caso de Chamberlin, cada empresa produzia apenas um produto²⁹ e poderia ganhar mercado às rivais por via da concorrência sem ser pelos preços.

A diferenciação dos produtos é essencial em ambos os casos. Quando uma empresa que tem condições de produção **flexíveis**, desenvolve determinadas características específicas de um produto, como, por exemplo, um novo *design*, pretende obter, ainda que temporariamente, uma situação de **monopólio**.³⁰ Esta diferenciação do produto é uma via potencialmente interessante para a compreensão das diferenças actuais entre a produção potencial e a procura no âmbito microeconómico, e da subutilização da capacidade produtiva numa perspectiva macroeconómica.

O debate sobre o excesso de capacidade chamberliniano tem seguido diferentes vias:

- a) a discussão do sentido normativo da produção de custo mínimo;³¹
- b) a da possibilidade de existir um ponto de equilíbrio correspondente ao ponto de tangência entre a curva da procura e a curva dos custos fora do ponto de custo mínimo;³²
- c) sobre as causas efectivas do excesso de capacidade Kaldor critica Chamberlin afirmando que o excesso de capacidade é devido às indivisibilidades e economias de escala e não à estrutura de mercado. Chamberlin reage a esta opinião e discute a independência entre indivisibilidades e existência de economias de escala, criticando Kaldor, mas não respondendo à crítica fundamental daquele autor.³³

²⁹ A empresa em Chamberlin produz apenas um produto. Kaldor propõe uma extensão do modelo de Chamberlin a empresas produtoras de vários produtos. Kaldor, N. (1935), p.47 a 49.

³⁰ Boyer, R. e Coriat, B. (1987), p.31.

³¹ Lancaster, K. (1969), p.224 a 223 e Cap.7. Um tipo de reacção às conclusões de Chamberlin sobre o excesso de capacidade é ironicamente retratado por Kuenne quando escreve que por parte dos teóricos do bem estar o comentário é [sobre o excesso de capacidade e consequente perda de eficiência] "Não pode acontecer! Mas...se acontece é mau" Kuenne, R. (1967).

³² Kaldor, N. (1935); Harrod, R. (1967).

³³ Kaldor, N. (1935); Chamberlin, E. (1948) - Anexo B de Chamberlin, E. (1933)-6ª ed. 1948.

d) sobre o conceito de diferenciação de produtos ³⁴e o papel da diferenciação na concorrência.

A concepção de excesso de capacidade de Chamberlin tem alguma proximidade com a de Domar³⁵, que será exposta em seguida, apenas porque está relacionada com uma insuficiência da procura, ou melhor, com a descida das vendas de uma dada empresa. Mas é um conceito distinto do daquele autor keynesiano, para quem a insuficiência da procura resulta fundamentalmente do efeito rendimento do investimento ser inferior ao efeito capacidade. Para Chamberlin a "insuficiente procura" dirigida a uma empresa³⁶ é o resultado da entrada de novos concorrentes no mercado e persiste porque existe concorrência monopolística daí resultando que os preços não são fixados ao nível dos custos médios mínimos.

A teoria de Chamberlin distingue-se também dos autores neoclássicos que entendem que o comportamento racional da empresa e a existência de livre concorrência fariam convergir necessariamente esta para o nível de produção correspondente aos custos mínimos, com eliminação das empresas não eficientes, e sem ocorrência de excesso de capacidade quer ao nível de cada empresa quer ao nível global.

Harrod³⁷ não concorda que o excesso de capacidade seja uma peculiaridade da concorrência monopolística e que se mantenha por longos períodos, considerando que embora o excesso de capacidade possa existir ocasionalmente, a lógica do excesso de capacidade é irrealista porque quando o nível de produção é \underline{x} em vez de $\underline{x+a}$ (ponto óptimo de exploração da empresa), não se deve chamar a \underline{a} excesso de capacidade. A situação em \underline{a} resulta da "curva de custos de longo prazo ser a envolvente da curva de curto prazo", "ter uma fábrica cuja produção óptima é $\underline{x+a}$ unidades pode ser a forma

³⁴ Lancaster, K. (1969) e (1990); Waterson, M. (1990); Koutsoyannis, A. (1982).

³⁵ Domar, E. (1947).

³⁶ Chamberlin centra a análise na empresa e no seu relacionamento com o ambiente em que desenvolve a respectiva actividade, o sector ou grupo de actividade, enquanto que Domar se preocupa fundamentalmente com a economia como um todo.

³⁷ Harrod, R. (1967) em Kuenne, R. (Ed.) (1967), p.69.

óptima de produzir x unidades; se efectivamente se pretende produzir $x+a$ unidades deveremos ter uma fábrica ainda maior".³⁸

Um outro autor keynesiano, Kaldor, dirige várias críticas à teoria do excesso de capacidade de Chamberlin. De entre elas, uma essencial refere-se ao facto de "A mesma razão que impede que a concorrência seja perfeita-i.e. as **indivisibilidades** - também evita a completa eliminação dos lucros"³⁹. Portanto para Kaldor o problema da subutilização não é derivado da estrutura do mercado, mas é antes um problema associado à escala de produção e às indivisibilidades.⁴⁰ Aquele autor concorda com Chamberlin quando este afirma que a existência de lucros anormais atrai mais concorrentes ao sector a leva a curva **DD'** a deslocar-se para a esquerda, mas para Kaldor a entrada de novas empresas/produtos termina antes dos preços igualarem os custos mínimos e a capacidade ficar "plenamente utilizada", porque existem **economias de escala e indivisibilidades**, que fazem com que os custos vão aumentando à medida que existem mais empresas concorrentes dentro do mesmo grupo, e portanto o mercado para cada uma delas vai diminuindo, não sendo a escala das empresas perfeitamente divisível. Sendo assim, é a **escala mínima de produção eficiente** que assegura uma "vantagem monopolista" às empresas que primeiro se instalam.⁴¹

Relativamente à verificação empírica da relação entre estrutura de mercado e excesso de capacidade, pode afirmar-se que são grandes as lacunas existentes,⁴² um problema que continua a existir em vários países relativamente a este aspecto:⁴³ " (...) uma incorporação verdadeiramente exacta da teoria da concorrência monopolística nos modelos econométricos exigiria material estatístico que por vezes não está disponível"⁴⁴

³⁸ idem p.69.

³⁹ Kaldor, N. (1935), p.42.

⁴⁰ "Pode dividir-se o 'capital livre' mas não se pode investir menos que um certo montante numa máquina" Kaldor, N.(1935), p.43.

⁴¹ Willmore, L.(1989) e Broussolle, C.(1986) discutem este problema da escala mínima eficiente em ligação com o excesso de capacidade.

⁴² Harrod, R. (1967), p. 64 chamou a atenção para esse aspecto e Varian, H. (1986) afirma que a concorrência monopolística é a forma da estrutura industrial prevalecente, mas também "a mais difícil de analisar".

⁴³ Bishop, R.(1967) em Kuenne, R.(Ed.) (1967) p.251-263

⁴⁴ Tinbergen, J.(1967) em Kuenne, R.(Ed.) (1967)p.268.

Por exemplo seria necessário para as empresas de um mesmo grupo conhecer séries cronológicas sobre: as quantidades vendidas por cada uma delas, os preços, os custos de produção, os custos de comercialização e em particular os custos de publicidade, os custos das alterações nas "qualidades" dos produtos⁴⁵, saber a concentração das empresas ou o número de concorrentes que uma empresa considera que influenciam as suas vendas,⁴⁶ e estes são dados que as empresas geralmente não divulgam.⁴⁷

O estudo da relação entre o excesso de capacidade e a estrutura de mercado pode ser efectuado no plano macro e microeconómico. Embora os contributos da teoria chamberliniana existam em múltiplos domínios na macro e micro economia (relações internacionais, funcionamento das unidades produtivas, economia regional, etc.) o domínio principal de aplicação da teoria chamberliniana do excesso de capacidade é microeconómico.

Tinbergen afirma justamente que "Pela sua natureza a macroeconomia, está menos relacionada com os problemas das empresas individuais e dos factores que afectam as suas vendas (...) a maioria dos problemas da macroeconomia são algo diferentes dos que são tratados pela teoria da concorrência monopolística".⁴⁸ Contudo, como a produção, o nível de lucro, os preços, o grau de utilização da capacidade produtiva de uma economia são influenciados pelo grau de monopólio, o problema está em como representá-lo num modelo macroeconómico para compreender as influências mútuas existentes.⁴⁹

A identificação dos **grupos de empresas em concorrência monopolística** no sentido exacto atribuído por Chamberlin é bastante difícil, pois teria que se impor a

⁴⁵ Lancaster, K. (1990) p.201

⁴⁶ Hilhorst, J. (1967), p.270 ;Tinbergen, J. (1967), p.270.

⁴⁷ Kuenne, R. (1967); Crawford (1980).

⁴⁸ Tinbergen, J.(1967).

⁴⁹ Marris, R. (1991) desenvolve um modelo macroeconómico nesta perspectiva.

hipótese de uma empresa produzir **apenas** um produto. Uma forma de ultrapassar este problema pode ser adoptar a proposta de Kaldor⁵⁰, integrando as **empresas multiproduto** na análise de Chamberlin.

II.2.2. Efeito de capacidade e crescimento

II.2.2.1. Produtividade social, produtividade privada e causas da subutilização da capacidade produtiva

Quando se introduz os conceitos de capacidade produtiva numa perspectiva macroeconómica e de longo prazo⁵¹ deixa de ser válida a constância dos factores, em particular do factor capital e portanto a capacidade física que determina o máximo de produção técnica altera-se. Devem assim ser estudadas para além das oscilações dos níveis de **produção óptima** e do **produto potencial**, a respectiva dinâmica desses níveis de referência.

Vários autores que se interessaram por esta questão, nomeadamente quando da análise da evolução cíclica da economia e do estudo da **instabilidade do crescimento**. Por exemplo Harrod define a **taxa de crescimento natural** que tem o carácter de uma taxa de crescimento potencial como "o máximo de crescimento que o aumento da população, a acumulação de capital, o progresso tecnológico e o esquema de preferência trabalho-lazer permitem".⁵²

Estabelece portanto um limite ao crescimento de uma economia e das suas componentes. A economia poderá ultrapassar esse limite mas apenas temporariamente, porque existem mecanismos económicos, como a interacção entre o efeito acelerador e o

⁵⁰ Kaldor, N. (1935).

⁵¹ O conceito de capacidade é uma "noção de curto prazo" Berndt, E. e Morrison, C. (1981). O uso da capacidade quando é introduzido na teoria do comportamento da empresa, recorre à função de produção de curto prazo. Por exemplo Morrison, C. (1985) e (1986), Berndt, E. e Fuss, M. (1986), citado por Segerson, K. e Squires, D. (1990), p.347.

⁵² Harrod, R. (1939), reproduzido em Rojo Duque (Ed.) (1966) p. 86.

efeito multiplicador que ao actuarem farão convergir a economia eventualmente para uma situação de depressão.

Um outro autor também keynesiano, Nicolas Kaldor, um pouco mais optimista que o anterior quanto às possibilidades de reequilíbrio da economia, define uma taxa G' (**taxa de expansão potencial máxima**) de crescimento, determinada pela taxa crescimento da população activa (p) e pela taxa de crescimento da produtividade do trabalho / progresso técnico (t).⁵³

Se a taxa de crescimento efectivo da economia G fosse num dado momento bastante superior a G' , originar-se-ia uma situação cíclica em que a economia ora estava abaixo ou acima das suas "possibilidades de expansão", ou seja, no longo prazo e tendencialmente, a taxa G não se afastava muito em média da taxa potencial. Caso a taxa G ficasse muito abaixo do valor G' poderia ocorrer uma situação de estagnação que acabaria por causar uma descida da própria taxa potencial de crescimento. Tal como Harrod, Kaldor também considera que "a economia não pode, durante muito tempo exceder a taxa de expansão G'' ".⁵⁴

A concepção de crescimento cíclico de Hicks encontra-se também associada a um limiar inferior e a um tecto ou limite superior de crescimento, que quebraria o ritmo de expansão da economia. O crescimento económico estava assim sujeito ao fenómeno de interacção entre o mecanismo do acelerador e multiplicador, o que provocaria que o crescimento fosse oscilatório embora controlado entre dois "parapeitos", sendo o superior dado pela capacidade produtiva.⁵⁵

A resposta neoclássica de Solow⁵⁶ ao modelo de crescimento keynesiano de Harrod, ao analisar as possibilidades de desequilíbrio no mercado de factores, recorre

⁵³ Kaldor, K.(1956) p.252 a 255.

⁵⁴ Kaldor, N.(1956) p. 254.

⁵⁵ Moura, F. P. (1978), p.6.23 a 6.26.

⁵⁶ Solow, R.(1956).

também a uma **taxa de crescimento natural**. O desequilíbrio no mercado de factores poderia ser traduzido pela diferença entre a taxa de crescimento efectiva e a taxa de crescimento n traduzindo o crescimento da população e que, na "ausência de progresso técnico, é a taxa de crescimento natural de Harrod".

Se o emprego total fosse igual à oferta de trabalho disponível, existiria uma situação de pleno emprego. Qualquer desvio que ocorresse entre a taxa efectiva e a taxa natural poderia ser corrigido através dos mecanismos de mercado que assegurariam uma combinação factorial ideal ou de equilíbrio.

Portanto, Harrod, Domar, Kaldor e Hicks, ao estudarem a evolução da economia, identificaram um determinado limiar de crescimento (Figura 4-II) e tomaram-no como referencial para definir situações de instabilidade, desequilíbrio ou cíclicas, com possibilidades de se auto-corrigirem ou de se agravarem.

Em Domar⁵⁷, para além da ideia implícita de **taxa de crescimento natural**, encontram-se presentes uma série de concepções que irão acompanhar os desenvolvimentos posteriores da análise macroeconómica em relação ao excesso de capacidade e à produção potencial.

Serão em seguida analisadas as concepções de Domar relativas à criação da capacidade produtiva em que é dado grande relevo a uma taxa, que o autor designa por **taxa média de produtividade social do capital** (σ), e depois os limites ao crescimento para aquele autor.

A razão porque o nível de produção potencial se afasta do nível de produção efectiva e porque a taxa de crescimento potencial raramente é alcançada são duas das questões abordadas por Domar⁵⁸ a propósito das possibilidades do crescimento em pleno emprego de uma economia.

⁵⁷ Domar, E. (1947).

⁵⁸ Idem.

Figura 4 II - Crescimento potencial e Crescimento Efectivo

Figura 4 II a) Hicks (1950)

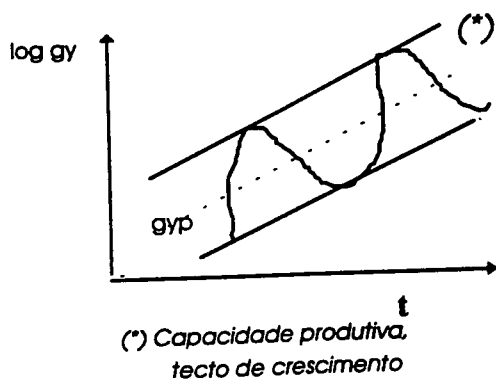


Figura 4 II c) Domar (1947)

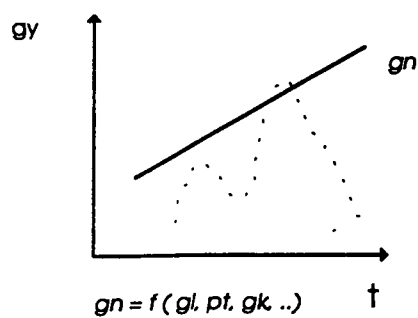


Figura 4 II b) Harrod (1939)

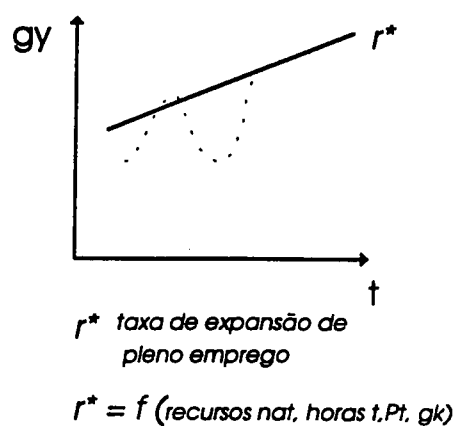
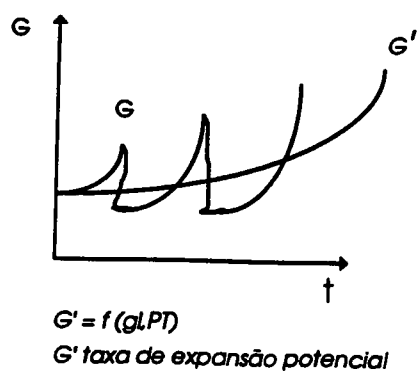


Figura 4 II d) Kaldor (1956)



Domar identifica um duplo efeito do investimento: o **efeito rendimento ou efeito multiplicador** e o **efeito capacidade**, e esta abordagem vai permitir-lhe focar o nível da utilização da capacidade produtiva frequentemente ignorado nas modernas teorias do crescimento.⁵⁹

O aumento do capital tem importância para o crescimento do produto, mas esse aumento tem um carácter apenas potencial porque a capacidade produtiva pode ser utilizada em vários níveis. O aumento do factor capital **K** pode portanto não determinar de imediato o aumento proporcional do produto **Y**. São vários os motivos para que isso aconteça, e para os explicar Domar efectua uma distinção importante entre a visão macro e microeconómica do problema.

O aumento de capacidade de cada uma das unidades produtivas tomada individualmente (por exemplo $s_1, s_2, s_3, \dots s_n$) e o seu somatório considerando que os s_n são independentes é diferente do resultado macroeconómico desse aumento de capacidade.⁶⁰ A distinção efectuada por Domar pode ser apresentada com recurso a duas produtividades, uma privada (s) e uma social (σ):

a) O $s_1, s_2, \dots s_n$ são os quocientes entre a capacidade produtiva criada anualmente em cada empresa e o aumento do capital ($\Delta Y = \Delta K s_n$). O s corresponde ao somatório de $s_1 s_2 s_3 \dots s_n$ nas n empresas de uma economia. Mas como os s_n não são independentes (por exemplo as empresas disputam entre elas mercado para o mesmo produto) o valor total instalado pelas n empresas não será totalmente utilizado. Esta é uma das razões da subutilização da capacidade produtiva.

O autor associa também o s , a produtividade privada do capital, à **rendibilidade** do investimento. Assim, o s é "produção mínima anual por dólar investido que torna o

⁵⁹ Segundo Winston, G. (1974) as teorias do crescimento geralmente confundem estes dois papéis do investimento. Keynes, também ignora o efeito capacidade, facto que é "desculpado" por Domar em virtude de no curto prazo esse efeito poder ser ignorado.

⁶⁰ Em Winston, G. (1977) esta preocupação da ligação entre as perspectivas micro e macroeconómicas também existe. Mas Domar e Winston constituem excepção quanto a este aspecto.

investimento lucrativo". Se o nível de utilização é inferior a s_n , se há uma frustração das expectativas existentes quando da instalação da capacidade produtiva em relação à produtividade do capital o empresário da empresa n procurará no período seguinte não substituir o capital depreciado ajustando assim a capacidade produtiva da sua empresa.

Sobre a medida do s , Domar considera que deve ser tratado como "um intervalo e não como um valor único".⁶¹ Quando a empresa se apercebe que não consegue alcançar o nível pleno de utilização s_n , não estando a tirar partido de todo o equipamento instalado isso é tido em conta no comportamento posterior de investimento.

b) A capacidade total da economia não aumentará de $\Delta K \times s$ mas sim de $I \times \sigma$ (σ é a produtividade social média do capital, logo relativo a toda a economia). O σ tem como propriedade mais importante o facto de ser *apenas potencial*⁶², é a produtividade média social do investimento. Não se trata da produtividade marginal do capital, porque esta supõe os restantes factores constantes e no caso de σ supõe-se que esta produtividade reflecte variações na produtividade dos outros factores (mão de obra, recursos naturais, tecnologia).⁶³ Corresponde ao aumento da capacidade de produção que acompanha cada unidade monetária despendida. Não equivale ao aumento do rendimento nacional mas antes o aumento do potencial produtivo da economia.⁶⁴

O parâmetro σ é considerado, quando da apresentação da importância que lhe é atribuída por outros autores (por exemplo Hobson, Keynes, Kalecky), como um "acelerador", sendo nos teóricos dos ciclos económicos que se encontra pela primeira vez o desenvolvimento deste mecanismo. Também as teorias do crescimento usam esse parâmetro, ou um formalmente idêntico, mas com diferente conteúdo teórico, o **coeficiente capital produto**.

⁶¹ Domar. E. (1947).

⁶² *idem*.

⁶³ *ibidem*.

⁶⁴ *ibidem*, p.10.

As razões da diferença entre s e σ são múltiplas, mas nem todas merecem a mesma atenção por parte de Domar, que define várias causas, muitas vezes coexistentes e de difícil avaliação, resultantes da formação do capital:

a) Falta de mercado para os produtos em consequência das preferências dos consumidores. Aliás, para Domar, a capacidade de produção "só tem significado em relação às preferências dos consumidores".⁶⁵

b) Substituição das empresas instaladas por novas empresas e apropriação do mercado por parte das novas empresas dos mercados anteriormente abastecidos pelas antigas substituídas. Este é considerado como um fenómeno normal numa economia de mercado.

Qualquer destas duas situações representa de facto uma redução na utilização privada do capital, e na sua produtividade, o que socialmente, ou macro economicamente também se manifestará, mas são "situações normais numa sociedade em progresso".

O que interessa a Domar analisar é a situação em que a procura é insuficiente em resultado do **efeito capacidade** não ser igual ao **efeito rendimento**, ou seja, o investimento criar capacidade produtiva mas simultaneamente não criar o rendimento indispensável ao escoamento do adicional de produção que dela pode resultar. Este efeito duplo tem em si os germes do **crescimento desequilibrado** já que a criação da capacidade produtiva resulta do total do investimento mas o aumento do rendimento nacional é afectado apenas pela parte correspondente ao acréscimo do rendimento.⁶⁶

A insuficiência da procura tem uma natureza diferente das duas primeiras situações consideradas. Naquelas há um erro de análise, ou de previsão, por parte do

⁶⁵ Domar, E.(1947), p.14.

⁶⁶ *idem*, p.17.

empresário, mas são os fenómenos próprios do sistema económico, a luta pelos mercados, a substituição das empresas mais fracas pelas empresas mais fortes, das velhas pelas novas, o que "constitui a essência do progresso numa sociedade capitalista".⁶⁷

Domar faz ainda uma ligação que raramente se encontra noutros autores entre a perspectiva microeconómica, associada ao valor s , e a perspectiva macroeconómica, associada ao valor σ . A empresa apercebe-se da diferença entre o s e σ , por uma "diferença entre o custo e o preço".⁶⁸ É afinal a essência das teorias económicas sobre o comportamento da empresa, que serão usadas posteriormente nos modelos microeconómicos de utilização da capacidade.

Os problemas de capacidade inactiva ocorrem, porque existe uma impossibilidade por parte da empresa de prever com exactidão o que se vai passar, por exemplo, em termos de mercado e dos preços dos factores. Posteriormente vieram a ser construídos modelos que procuram precisamente introduzir "alguma previsibilidade" no comportamento do mercado e estruturam a decisão de formação da capacidade em função, entre outras, das expectativas em relação à evolução da procura.⁶⁹

Tal como analisa as várias causas da subutilização da capacidade produtiva, também Domar identifica os efeitos do investimento, distinguindo dois tipos de situação:

a) Os novos equipamentos ficam inactivos, subutilizados e há um desperdício de recursos. Este desperdício, no imediato, pode corresponder a uma decisão acertada de investimento tendo em conta o médio e longo prazo,⁷⁰ ou os novos equipamentos substituem os antigos eventualmente criando situações de desemprego. Mas este desemprego parece ser encarado pelo autor como tendo um carácter **friccional**. Esta situação ocorre regularmente "numa sociedade em progresso", numa "sociedade livre e

⁶⁷ Domar, E. (1947), p. 14.

⁶⁸ *idem*, p. 14.

⁶⁹ Por exemplo Oi, W. (1961), Sheshinski, E. e Drèze, J. (1976), De Vany, A. e Fey, N. (1982) e Broussolle, C. (1986).

⁷⁰ Moene, K. (1985) e Morrison (1985), entre outros, destaca este aspecto.

dinâmica" e só será preocupante, correspondendo a desperdício social, se assumir uma escala elevada.⁷¹

Também o novo equipamento pode substituir o trabalho ou resultar numa diminuição da duração de trabalho o que não envolve problemas desde que seja efectuado voluntariamente. Mais uma vez considera estes aspectos normais, próprios de uma "sociedade dinâmica e em progresso".⁷²

b) Existe uma outra situação, a que mais preocupa Domar, que é a da subutilização resultar de uma insuficiente procura originada pelo facto de o crescimento do rendimento não conseguir alcançar o nível do efeito capacidade. Ou seja, o investimento⁷³ provoca um aumento da capacidade produtiva instalada mas não existem mecanismos que assegurem que do lado da procura se gerarão os rendimentos necessários que permitam o vender toda a produção adicional.

Se o efeito rendimento ficar aquém do efeito capacidade, uma parte da capacidade produtiva da economia ficará **subutilizada**. Este **desequilíbrio** corresponde à situação em que "a formação do capital não acompanhada por um aumento do rendimento resultará num capital e num trabalho desempregados", "se os investimentos, e por consequência o rendimento, não progridem às taxas necessárias, surgem capacidades de produção do capital e da mão de obra inactivas".⁷⁴

Se a taxa de crescimento necessária a um **crescimento equilibrado de pleno emprego** for representada por r , virá $r = \alpha \sigma$, onde α corresponde à propensão marginal à poupança que pode ser mantida sem risco de inflação nem de desemprego, e σ a

⁷¹ Domar, E. (1947), p. 6. A substituição de capital velho por capital novo ainda antes daquele ter atingido o final da sua vida física, desde que efectuada em "limites razoáveis" é inevitável e desejável "numa sociedade livre e dinâmica". Domar, E. (1947) p.6., insistindo que não é útil, nem possível nem desejável garantir que todo o capital existente seja usado até à sua completa depreciação física. Diz ele que é natural que o plástico substitua o cabedal na confecção de certos produtos, que as pessoas se desloquem de uma para outra região deixando parte do parque habitacional vazio. O que já não é "natural", sendo antes encarado com preocupação, é o facto de haver pessoas com necessidade de casa e sem possibilidade de ocupar as que estão disponíveis. Domar, E. (1947) p.18. A ênfase é sempre colocada na subutilização em resultado de insuficiência da procura, sendo os outros tipos de subutilização "males necessários".

⁷² Domar, E. (1947).

⁷³ Considera-se o investimento líquido.

⁷⁴ Domar, E. (1947), p.17.

produtividade social do capital. Portanto r , a taxa de crescimento necessária para que haja equilíbrio, pode ser interpretada como sendo determinada pelo progresso técnico, caso se pretenda manter o σ a um determinado nível Γ (não muito distante de s) que é a propensão marginal à poupança, que se pode manter sem risco de inflação ou desemprego.

Se a economia crescer a uma taxa diferente da necessária surgem capacidades de produção subutilizadas. Um α elevado é uma ameaça ao pleno emprego pois os investimentos podem não crescer à taxa requerida por ser impossível fisicamente atingi-la sem criar uma grande diferença entre s e σ .

Quando o autor defende que o Γ pode ser demasiado elevado em relação ao crescimento da mão de obra, do emprego dos novos recursos ou dos desenvolvimentos tecnológicos, está a reconhecer uma taxa de crescimento "natural".

II.2.2.2. Crescimento e produto potencial

O que se convencionou chamar de modelo de crescimento económico de Harrod - Domar⁷⁵ pode ser alterado para incluir a questão da utilização dos factores produtivos. Seja a taxa de crescimento do produto dada por $g = a \times b$ em que g = taxa de crescimento do produto, a é o quociente Y/K (marginal) e b = taxa de poupança (marginal). Quando é introduzida a questão da utilização, o crescimento do produto (g) passa a ser função também dos níveis de utilização (μ). A expressão anterior, é rescrita :

$$g = f(\mu, a, b).$$

A discussão das possibilidades de crescimento equilibrado passa a centrar-se em torno de σ ($\sigma = f(\mu, a)$) que é um "acelerador" só que tem apenas um carácter potencial.

⁷⁵ Harrod, R. manifesta estranheza por essa designação: "fiz certas formulações no campo da teoria do crescimento e depois do Professor Domar ter feito similares formulações, começou a ser referido o modelo Harrod-Domar" (...) "fabriquei 'modelos' sem o saber" Harrod, R. (1968) em Wolfe, J. (Ed.) (1968).

Numa economia em que o *stock* de capital K seja fixo no curto prazo, o nível máximo de produto potencial será dado por $Y = u a K$ e quanto maior for o nível de utilização μ , maior será o produto. Então, o aumento do nível de utilização, que é possível também no curto prazo pode constituir, uma alternativa ao aumento da taxa de poupança a como forma de elevar o produto.⁷⁶

Domar define a **capacidade produtiva** como "o produto total da economia geralmente designado de **pleno emprego**⁷⁷ (com as margens para as variações sazonais e friccionais do emprego) sendo considerados como dados: as preferências dos consumidores, a estrutura dos salários e de preços, a intensidade da concorrência, etc."⁷⁸

As modificações na **capacidade de produção** de um país dependem de "variações nos recursos naturais (descoberta de novos recursos, aprofundamento de exploração dos antigos), da quantidade de trabalho, ou mais exactamente das horas de trabalho disponíveis, do capital e do nível das técnicas".⁷⁹ Este conceito de plena produção é idêntico ao apresentado por Harrod⁸⁰ e corresponde também a um limite ao crescimento.

As causas da subutilização podem estar relacionadas, com a escassez de factores (ex. trabalho, recursos naturais) em relação ao crescimento do capital, o que resultará numa redução da capacidade.⁸¹ Como existem limites físicos de disponibilidades factoriais, o esforço de investimento pode ser excessivo em relação ao crescimento dos outros factores, como os recursos naturais, o trabalho e o progresso técnico.⁸² Como já Harrod antes afirmara "o sistema económico não pode crescer com maior rapidez do que

⁷⁶ Winston, G. (1974), p.1313. A produtividade do fluxo de serviços do capital mantém-se constante ou eventualmente diminui com a elevação do nível de utilização, mas a produtividade do stock de capital aumenta.

⁷⁷ Esta definição de **produto potencial** é bastantes mais completa, embora menos operacional que a apresentada, por exemplo, em Torres, R. e Martin, J. (1989).v. **Capítulo I**.

⁷⁸ Domar, E. (1947), p.7 (sublinhados nossos).

⁷⁹ *idem*, (sublinhados nossos).

⁸⁰ Harrod, R. (1939).

⁸¹ Ideia idêntica à de N. Kaldor quanto a um valor muito baixo de G arrastar o valor potencial G' para níveis mais baixos.

⁸² Domar, E. (1947), p.9. Corresponde à situação de Harrod de taxa de crescimento desejada ser superior à taxa de crescimento natural.

o padrão natural permite" e quando isso acontece há o perigo de se gerar uma tendência crónica à depressão.

Domar reconhece que é difícil avaliar a capacidade produtiva e conhecer a respectiva evolução, quer do ponto de vista abstracto quer do ponto de vista estatístico⁸³, e algumas décadas volvidas, essa opinião continua válida no essencial. Para ele a avaliação dos recursos naturais e do progresso tecnológico eram difíceis e por isso as medidas de capacidade deveriam apoiar-se apenas nos factores produtivos capital ou trabalho.⁸⁴

A estimação a partir do capital, embora mais difícil, devido à heterogeneidade do equipamento, do que a obtida a partir do trabalho, tinha para Domar maior interesse teórico, porque se um trabalhador fosse admitido ou fizesse **horas extraordinárias** criaria capacidade mas não criava rendimento de modo permanente, enquanto que o aumento do capital criaria capacidade e rendimento.⁸⁵ Quanto às avaliações da capacidade a partir apenas do factor trabalho assentavam na hipótese de que as variações nos recursos naturais, na tecnologia e no capital se reflectem em variações da produtividade do trabalho e por isso pode determinar-se a capacidade a partir do valor previsto da mão de obra para as diferentes categorias e da produtividade média esperada de cada uma dessas categorias.⁸⁶ Actualmente parte das avaliações da capacidade produtiva são ainda derivadas dos valores do capital, do trabalho ou dos consumos energéticos.⁸⁷

⁸³ Na década de 60 começaram a desenvolver-se alguns metodologias nesse sentido. Por exemplo Philips, Almarin (1963) e Klein, L.(1960).

⁸⁴ Domar, E.(1947), p.8.

⁸⁵ *idem*, p.8. ⁸⁶ Em trabalhos recentes de determinação da oferta potencial da mão de obra este aspecto da heterogeneidade da mão de obra (essencial para a partir dela determinar a produção prevista) é ainda ignorada. Neubourg, C. (1990).

⁸⁷ No **Capítulo III** serão apresentadas algumas metodologias de avaliação da capacidade produtiva.

A análise feita por Domar⁸⁸ sobre o excesso de capacidade efectuada num contexto de crescimento, e embora bastante simples em alguns aspectos, permanece rica de pistas de investigação algumas das quais foram retomadas mais tarde:

a) Apresenta uma aproximação à questão da capacidade que sendo macroeconómica na sua essência tem em conta também o comportamento individual da empresa e a importância dos custos nas decisões de investimento e portanto na criação de capacidade produtiva;

b) Distingue em termos teóricos, embora reconheça a dificuldade em fazê-lo em termos empíricos, a subutilização resultante da concorrência entre empresas no mercado de bens da subutilização resultante do alargamento da capacidade não criar automaticamente o rendimento necessário ao escoamento do acréscimo possível da produção. Salienta ainda os desequilíbrios resultantes de não ser alcançada a produção de plena capacidade associada à taxa de crescimento natural.

A subutilização que lhe interessa analisar é a resultante do investimento líquido (ou seja, excluindo o investimento de reposição) gerar uma procura insuficiente causada pelo facto do rendimento não crescer (**efeito rendimento** ou multiplicador) do mesmo modo que a capacidade produtiva (**efeito capacidade** ou acelerador).

Assinala ainda que a **estrutura de mercado** influencia os efeitos gerados pelo investimento. Se um sector é muito concorrencial, o efeito do investimento é mais fraco que numa situação de monopólio, em que as empresas inactivas "são um perigo para os novos investimentos".⁸⁹

⁸⁸ Domar, E. (1947) e (1946).⁸⁹ O problema da estrutura do mercado relacionada com o excesso de capacidade já tinha sido estudado por Chamberlin, E (1933) O excesso de capacidade como barreira à entrada num sector de actividade continuam a ser objecto de análise actual no âmbito da Economia ou Organização Industrial. Por exemplo: Davidson, C. (1990); Clarke, R. (1993).

c) Atribui grande importância à quantificação de algumas variáveis envolvidas no seu raciocínio teórico. Por exemplo: "estudar a amplitude de s ", "a diferença entre s e σ " e "estudar o valor de α que a economia pode suportar quando cresce à taxa de pleno emprego"⁹⁰. Ainda no domínio da medida, propõe um tratamento mais completo dos recursos naturais e da tecnologia, aspectos que contudo considera "de difícil medida".

d) Salienta a importância do **progresso técnico** no crescimento da disponibilidade de horas de trabalho e dos recursos naturais. Destaca o interesse para o estudo do crescimento de ter em conta explicitamente as variações na mão de obra, recursos naturais e tecnologia.

e) Relaciona a capacidade produtiva com os "gostos e preferências dos consumidores".⁹¹

II.3. Factores explicativos do nível de utilização da capacidade produtiva

II.3.1.1. Efeitos conjunturais e estruturais da procura

O nível e evolução da procura interna dirigida a um sector da indústria transformadora nacional admitindo que esse sector produz um bem homogéneo, depende do rendimento disponível, da elasticidade procura-preço, da concorrência de produtos externos, e ainda, para cada empresa desse sector, das condições de concorrência nele existentes. Para além do nível da procura e independentemente do grau de concentração de um sector, o excesso de capacidade aumenta também com a variabilidade da procura, seja ela cíclica, regular ou estocástica.⁹²

Podem distinguir-se dois aspectos em relação à procura: um conjuntural, ligado fundamentalmente a modificações nos níveis de rendimento ou na concorrência externa,

⁹⁰ Domar, E. (1947).

⁹¹ Este aspecto não é desenvolvido mas pode considerar-se afim do problema da diferenciação de produtos na criação de mercados. Por exemplo Chamberlin, E. (1933) e análises e mais recentes referidas em Waterson, M. (1990).

⁹² Smith (1969) e (1970) citado por Lieberman, M. (1987); Sheshinski, E. Dréze, J. (1976).

e outro estrutural, associado a modificações de longo prazo na elasticidade procura-preço e à dimensão e organização do mercado. A estrutura sectorial do mercado e o grau de concentração exercem no entanto efeitos sobre os níveis de utilização em sentidos opostos.

Em mercados de concorrência monopolística ou com elevada concentração a produção abaixo do custo mínimo corresponde a um excesso de capacidade no sentido chamberliniano. Mas, em situações de descida ou oscilação da procura, as empresas com maior poder de mercado, ou ao abrigo da concorrência externa, podem ajustar melhor a oferta a essas variações dessa forma reduzindo ou evitando a subutilização.⁹³

Na ocorrência de uma subutilização não planeada, a organização do mercado ao condicionar as possibilidades de reacção das respectivas empresas afectadas por um choque de procura irá influir sobre as flutuações económicas e respectiva intensidade e difusão.⁹⁴

A procura dirigida a alguns bens oscila regular ou irregularmente no curto prazo e, numa perspectiva de longo prazo, o nível de procura vai sofrendo modificações conforme a fase do ciclo de vida do produto. Tendo em conta a fase do ciclo de vida de determinado produto ou conjunto de produtos, os sectores podem situar-se numa das seguintes fases: introdução, crescimento, maturidade e declínio.

Por isso, fase em que se encontra cada sector de actividade, em particular os que tenham elevada especialização, afecta estruturalmente o nível de utilização das empresas que o integram.

Os sectores na fase de maturidade enfrentarão uma procura relativamente estável, mas, à medida que se desenrola a fase seguinte de declínio irão surgindo situações de subutilização que tenderão a permanecer até que as unidades produtoras procedam ao

⁹³ A estrutura de mercado afecta a difusão das flutuações económicas. Hall, R. (1991).

⁹⁴ Hall, R. (1991), p.387.

seu redimensionamento ou encerrem, o que tem como consequência que o sector como um todo reduza o potencial produtivo.

Esta causa estrutural da subutilização persistente não é considerada por Chamberlin, quando distingue dois tipos de causas para a capacidade excedentária: a estrutura de mercado, mais concretamente a concorrência monopolística, onde "não existe corrector automático" do excesso e este "se pode desenvolver durante longos períodos"⁹⁵, e causas como "erros de cálculo por parte dos produtores, bruscas flutuações na procura ou nas condições de custo"⁹⁶ que podem gerar o excesso de capacidade em situações de concorrência pura.

II.3.1.2. Orientação de mercado - bens de consumo e bens de investimento

São múltiplas as razões que originam diferentes níveis de utilização da capacidade produtiva conforme o tipo de bem produzido (bem de consumo, bem intermédio e bem de capital).

O nível de utilização da capacidade nos sectores que produzem bens de equipamento tende a ser menor do que no de bens de consumo, porque :

a) existe maior instabilidade do investimento quando confrontado com o consumo o que se repercute em maiores oscilações no uso da capacidade, sendo que, numa situação de recessão, pela degradação do clima de investimento, o sector de bens de capital é mais afectado. Em situações de expansão, o ajustamento da capacidade à procura verifica-se de forma mais lenta especialmente no caso em que na situação inicial o nível de utilização já era elevado. Estes efeitos dependem também do grau de abertura da economia e do tipo de bens associados ao comércio externo;

⁹⁵ Chamberlin, E. (1933), p. 109. (*sublinhados nossos*).

⁹⁶ *idem*.

b) presença de **indivisibilidades tecnológicas** mais acentuadas no sector de bens de equipamento do que no sector de bens de consumo;

c) compradores menos fidelizados⁹⁷ ou de mais difícil fidelização através por exemplo de publicidade ou de *marketing*.

Quanto aos sectores de bens de consumo, são também várias as razões porque tenderão a apresentar um excesso de capacidade inferior ao do sector de bens de equipamento : menores oscilações da produção, maior lealdade dos consumidores ou de induzir essa fidelização dos clientes.

Outros factores actuam no sentido do grau de utilização ser superior no sector de bens de equipamento:

a) em virtude de ser composto por sectores tendencialmente mais intensivos em capital, terá maiores incentivos a evitar a inactividade capital porque possui custos de inactividade;⁹⁸

b) nos sectores de bens de equipamento não ocorrem tão grandes variações infra- anuais como no sector de bens de consumo, como por exemplo o alimentar, em resultado de variações cíclicas da procura ou da disponibilidade da matérias primas;

c) encontra-se menos sujeito a factores aleatórios extra-económicos, característica dos sectores de bens de consumo, em particular os ligados a montante ao sector primário.

Resumindo, dados os efeitos contraditórios em presença, não se pode concluir inequivocamente por uma posição relativa constante entre o sector de bens de consumo

⁹⁷ No sector de bens de equipamento também existe por vezes um elevado grau de fidelização do mercado devido à compatibilidade entre os equipamentos instalados em diferentes fases de expansão das empresas.

⁹⁸ Certe, G. (1990).

e o sector de bens de equipamento quanto aos respectivos níveis de utilização da capacidade produtiva.

O sector de bens intermédios, pela sua natureza, tende a reflectir as descidas dos restantes sectores com algum atraso, assinalando geralmente com alguma antecedência a recuperação daqueles.⁹⁹

II.3.2. Intensidade capitalística do processo produtivo, custos diários diferenciados e nível de utilização da capacidade produtiva

A relação entre a intensidade capitalística dos processos produtivos avaliada pelo quociente entre o capital e o trabalho (K/L) e o nível de utilização da capacidade produtiva, estabelece-se por via dos custos dos factores.

Ao longo do dia os **preços de certos factores sofrem uma variação rítmica**, sendo o caso mais característico o do **custo do trabalho**, com remunerações diferenciadas para as horas normais e extraordinárias de trabalho. Também os **custos energéticos** são por vezes diferentes ao longo do dia. Estas oscilações rítmicas, fazem com que seja lucrativo para a empresa "**sobredimensionar o stock de capital a fim de produzir só durante os períodos em que os custos dos factores são menos elevados e evitar operar durante os períodos em que os custos são mais elevados**".¹⁰⁰

Esta variação rítmica pode corresponder a períodos de tempo diferente do dia. Ao longo do dia o trabalho é remunerado de modo diferente, mas também há oscilações cíclicas do preço de determinadas matérias primas ao longo do ano como por exemplo, os preços dos produtos agrícolas para as indústrias alimentares.

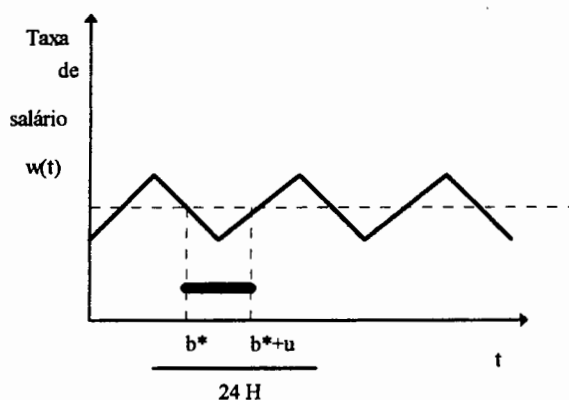
⁹⁹ Cete, G. (1990) e Eurostat (1995).

¹⁰⁰ Airaksinen, T. (1977), citado por Winston, G. e McCoy, T. (1974).

As Figuras 5 -II e 6-II correspondem às situações em que a variação é diária (contínua e discreta) e anual. A situação representada na Figura 6 - II., não é assumida por parte dos autores que estudaram estas oscilações¹⁰¹ sendo a continuidade da função $w(t)$ por eles justificada para que o modelo tenha aplicação mais generalizada.¹⁰²

A Figura 7-II corresponde à situação da variação rítmica semanal em que se considera que a taxa de salário ao domingo é dupla da que vigora nos dias normais de trabalho.

Figura 5-II - Período diário de utilização e taxa salarial (salário normal e por turnos) variação contínua



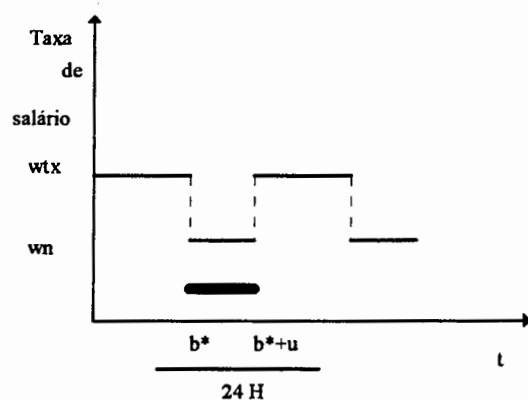
u = período de utilização

b^* = momento ótimo de início de laboração

¹⁰¹ Winston, G. e McCoy, T. (1974), p. 421.

¹⁰² Os preços podem ter oscilação rítmica sazonalmente, diariamente ou semanalmente, discretamente ou de forma contínua. Winston, G. e McCoy, T. (1974), p. 421.

Figura 6-II - Período de utilização diário e taxa salarial (salário normal e por turnos) variação discreta



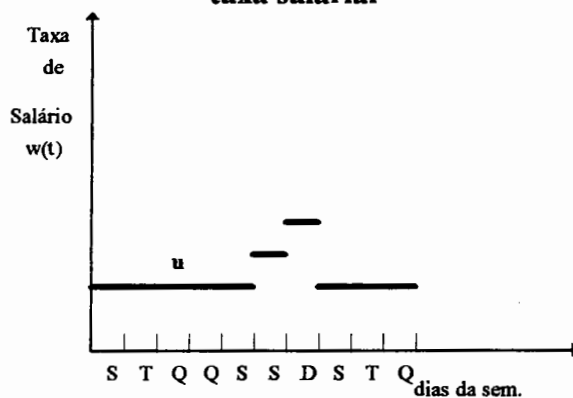
u = período de utilização $u = f(wtx - wn)$

wtx = taxa de salário relativa a horário por turnos

wn = taxa de salário relativa ao horário normal

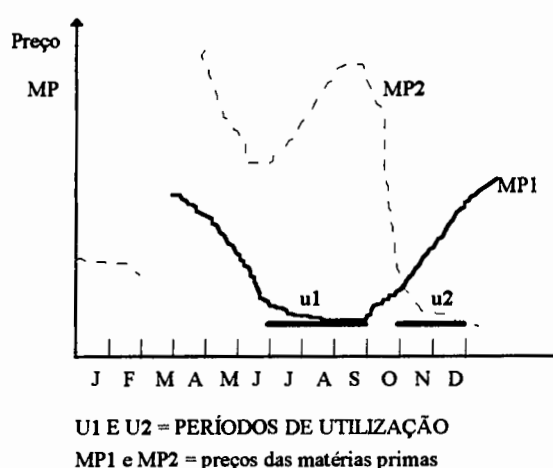
A Figura 8-II representa oscilações anuais dos custos de matérias primas e procuram aproximar duas situações em sectores da indústria alimentar: uma indústria de conservas alimentares em que apenas no período $u1$ é rentável produzir conserva de tomate porque em certos meses não existe matéria prima ou é muito cara (MP1); uma

Figura 7.II - Período de utilização semanal e taxa salarial



u = período de utilização normal

Figura 8.II - Período de utilização anual e preço das matérias primas



indústria conserveira, em que só no período **u2** é rentável produzir conserva de sardinha, sendo o preço nos restantes meses muito elevado ou não existindo matéria prima no mercado por restrições legais à pesca (MP2).¹⁰³ A oscilação rítmica diária dos custos de trabalho incentiva a adopção de diferentes políticas quanto ao trabalho por turnos, dependendo da intensidade capitalística do processo produtivo.¹⁰⁴

As **indústrias intensivas em trabalho** tendem a apresentar um nível de utilização da capacidade produtiva menor, em virtude do trabalho para além do horário diário/semanal normal ter um custo mais elevado. As **indústrias mais intensivas em capital** tenderão, por outro lado, a rentabilizar ao máximo os equipamentos, fazendo destes uma utilização mais intensa. Esta "*utilização mais intensa*" deve ser entendida como maior tempo de utilização por período de tempo padrão (por exemplo um dia) e não no sentido de impor um ritmo ou velocidade maior aos equipamentos.¹⁰⁵ Assim, com

¹⁰³ Os sectores agro-alimentares são dos que estão sujeitos a mais oscilações cíclicas: quer por parte da procura (por exemplo refrigerantes, gelados, conservas) quer por parte da oferta (em resultado do ciclo natural das colheitas, etc. em relação às indústrias de conservas de peixe é por vezes necessário importar a matéria prima para que não paralisen as máquinas) o que tem naturais efeitos sobre o nível de utilização da capacidade.

¹⁰⁴ Ignora-se de momento a inevitabilidade de turnos em indústrias *processing*/fluxo contínuo.

¹⁰⁵ As diferenças entre intensidade de utilização e duração de utilização foram apresentadas no Capítulo I.

o mesmo stock de capital, quanto maior for o fluxo de produção maior será a rentabilidade do equipamento.

Resumindo, como os custos da mão de obra ao contrário dos do capital são diferentes ao longo do dia,¹⁰⁶ é relativamente mais rentável prolongar a duração de utilização do equipamento (diária) para além do horário normal nas indústrias intensivas em capital do que nas indústrias intensivas em trabalho.

Para além do aspecto anterior, como a vida dos equipamentos depende mais da obsolescência (usura técnica) do que da usura física, a duração de utilização diária desejada nas indústrias mais intensivas em capital é elevada para que o custo do capital¹⁰⁷ seja reduzido.¹⁰⁸ Então, os sectores inovadores, com desgaste tecnológico mais rápido do capital, procurarão ter um nível de utilização mais elevado. Mas, a própria flexibilidade tecnológica associada aos sectores inovadores **permite** também adiar a obsolescência, prolongando a "vida do equipamento" para além da "vida de um modelo" por ele produzido, elevando assim o uso da capacidade.

A questão dos custos é assim essencial : os da mão de obra, pelo facto de serem diferenciados ao longo do dia não incentivam a um período de utilização diária do capital acima do "normal", os custos do uso do capital devem também ser reduzidos conseguindo que com o mesmo *stock* se obtenha um fluxo mais elevado de produto.

O problema da utilização da capacidade relacionada com os custos diferenciados, pode ser formalizada através da sua inclusão na decisão de investimento, da forma que se apresenta em seguida.¹⁰⁹

¹⁰⁶ O facto dos equipamentos terem também custos adicionais resultantes da sua utilização "extraordinária" (reparações, avarias etc.) é ignorado por agora.

¹⁰⁷ Há vários conceitos de custo de uso do capital Winston, G. e McCoy, T. (1974) classificam de "enganadora" a identificação feita por alguns autores, custo diário de uma unidade de capital com taxa de amortização ("misleadingly called the price of capital services" em Jorgenson, D. e Griliches, Z. (1964) e Nadiri, M. e Rosen, S. (1969). O custo do capital (P_k) pode ser calculado como $P_k = P^* m / (r + d)$, em que $P^* m$ = preço de compra de uma unidade de stock de capital r = taxa diária de juro d = taxa diária de depreciação Winston, G. e McCoy, T. (1974), p.420, n.3.

¹⁰⁸ Bourlange, D. e Chaney, E. (1990), p.72.

¹⁰⁹ Adaptação do modelo apresentado por Winston, G. e McCoy, T. (1974), p.420 a 422.

Considere-se uma empresa cuja combinação produtiva pode ser aproximada pela função de produção :

$$Q=F(K,L) \quad [1]$$

em que Q,K e L correspondem respectivamente aos fluxos de produto, capital e trabalho relativos a uma dada unidade de tempo, por exemplo uma hora.

Se considerar que F é linear e homogénea pode-se reescrever a função de produção incluindo como variável independente a intensidade capitalística (y)

$$F(K,L)=l f(y) \quad [2]$$

A produção diária pode ser representada por

$$Q = \tau_0^u q(t) dt = \tau_0^u l(t) f(y(t)) dt \quad [3]$$

u corresponde ao período diário de funcionamento da empresa.

Os salários pagos diariamente por trabalhador podem ser representados por :

$$W(u) = w_n u_1 + w_{tx} u_2 \quad [4]$$

em que u1 e u2 correspondem ao tempo de utilização normal e extraordinário, em que respectivamente são pagos salários normais (wn) e superiores aos normais (wtx).

A função custo diária pode então ser representada :

$$C = l W(u) + P_k K \quad [5]$$

em que P_k é o preço do capital.

O fluxo de trabalho utilizado, atendendo a [2] poderá ser representado por

$$l = l(y,u) = Q^0 / u f(y) \quad [6]$$

Portanto, a empresa quando toma a decisão de instalar uma dada capacidade ou seja toma decisões quanto ao investimento líquido, procura minimizar os custos, e estes dependem da intensidade capitalística e do nível de utilização.

$$C = C(y,u) = l(y,u) \sigma(y,u)$$

em que a função l se relaciona com o nível de produto, por [6] e σ se relaciona com os salários diferenciados por [5], $C = l W(u) + P_k K = l \sigma(y,u)$.

Após a apresentação algébrica,¹¹⁰ passa a analisar-se graficamente a relação entre o nível de utilização da capacidade e a intensidade capitalística.

As Figuras 9-II e 10-II¹¹¹ ilustram duas situações de introdução de turnos para além do horário normal, uma numa actividade intensiva em capital e outra numa actividade trabalho intensiva.

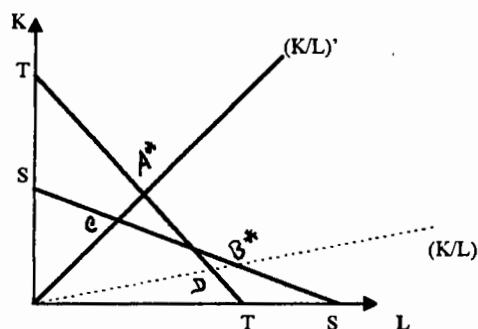
A adopção por um dos dois tipos de duração de utilização do equipamento, mais curta (**um turno**) ou mais longa (**dois turnos**), depende da intensidade factorial dos processos produtivos. Assume-se como hipótese que não existem economias de escala e que os factores são fixos, apenas variando o respectivo tempo de utilização.

Estão representados os dois caminhos de expansão nas Figuras 9-II e 10-II, o primeiro corresponde a uma empresa capital intensiva (K/L)' e o segundo a uma trabalho intensiva (K/L). As rectas de custos **SS** e **TT** representam o mesmo custo total por turno no caso de existir um turno (**SS**) ou dois (**TT**).

¹¹⁰ Adaptação do modelo apresentado por Winston, G. e McCoy, T. (1974), p.420 a 422.

¹¹¹ Winston, G. (1974), p.1307 e 1308.

**Figura 9.II - Trabalho por turnos
empresa intensiva em capital**



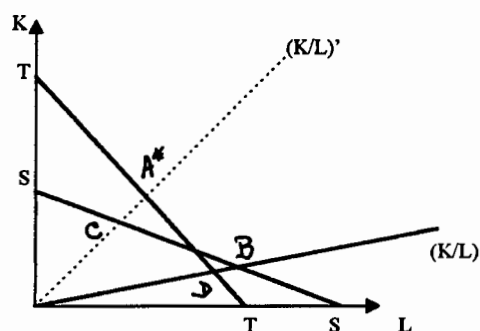
O declive da recta é diferente no caso dos dois turnos porque há lugar ao pagamento de horas extraordinárias. A recta *TT* é mais inclinada que a *SS* porque *para o mesmo custo* são empregues menos "serviços de trabalho", porque são mais caros, e mais serviços de capital.

O sector intensivo em capital preferiria dois turnos (*TT*) e o mais intensivo em trabalho um turno (*SS*), porque cada um deles obteria maior produção para os mesmos custos. Graficamente, essas situações correspondem aos pontos *A** e *B** dos caminhos de expansão representados por $(K/L)'$ e (K/L) .

Os pontos *C* e *D* correspondem à intersecção de isoquantas correspondentes a valores de produção inferiores para cada um dos caso.

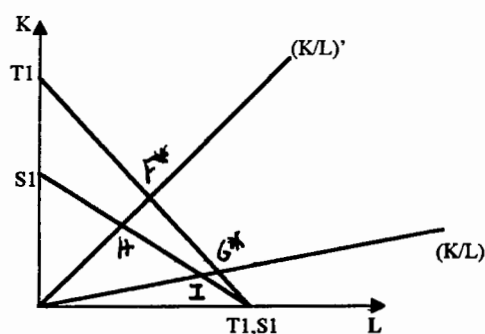
Mas será que se pode definir como regra que o recurso ao trabalho por turnos, *ceteris paribus*, é sempre preferível para as empresas mais intensivas em capital? Nem sempre, porque está dependente do diferença existente entre o salário normal e o salário do trabalho por turnos. Se esse diferença ($w_{tx} - w_n$) for pequena pode ser que o trabalho por turnos seja atractivo, tanto para as empresas mais intensivas em capital como para as outras.

**Figura 10. II - Trabalho por turnos
empresa intensiva em trabalho**



A situação referida, pode ser ilustrada com a Figura 11-II. O mesmo **custo total por turno** é agora representado pelas rectas T_1T_1 (dois turnos) e S_1S_1 (um turno). Neste caso os pontos de intersecção com os caminhos de expansão $(K/L)'$ e (K/L) mostram que em ambas as situações o trabalho por turnos é preferível, ou seja, os pontos F^* e G^* são preferíveis aos H e I .

**Figura 11.II - Trabalho por turnos
caso de dois turnos**



A escolha das combinações produtivas é analisada de modo diferente por keynesianos e neoclássicos, pois que enquanto que os primeiros entendem que os factores são complementares, os neoclássicos assumem e que os factores são substituíveis, e que os preços relativos dos factores determinam a escolha das técnicas. Em relação à ilustração da importância da diferença de salário para a adopção da duração do tempo de laboração em função da intensidade capitalística apresentada nas Figuras 9-II, 10-II e 11-II, pode dizer-se que os processos mais e menos intensivos, as opções por um ou dois turnos podem corresponder, na abordagem maioritariamente efectuada pelos autores neoclássicos a dois "momentos" diferentes da produção, podendo passar-se do ponto A para o ponto F (ou de B para G) instantaneamente, conforme o custo relativo dos factores.

Mas, para haver completa substituíbilidade, deveria também ser possível um número ilimitado de situações entre um, dois ou três turnos. Embora os turnos permitam introduzir alguma flexibilidade na combinação dos factores, existem limites que são impostos pelo tempo (num dia não podem existir mais de x turnos) e pela própria organização do trabalho na empresa. Para além disso existem obstáculos externos, como a legislação laboral que tornam irrealista qualquer ajustamento automático e instantâneo.¹¹²

Alguns autores da **teoria do desenvolvimento** chamam a atenção para o facto de a intensidade capitalística de um processo produtivo poder ser "alterada" com a introdução do trabalho por turnos, criando-se, com a mesma técnica mas com outra organização do processo produtivo, mais postos de trabalho nos países em vias de desenvolvimento, onde a diferença entre o salário normal e o salário correspondente às horas extraordinárias é menor que nos países mais desenvolvidos.¹¹³

¹¹² Bourlange, D. e Chaney, E. (1990).

¹¹³ Phan-Thuy, N. (1987), p.324.

A intensidade capitalística do processo produtivo conjuntamente com o preço dos factores tem efectivamente influência sobre os níveis de utilização é no entanto difícil globalizar e autonomizar cada uma dessas causas. Podem existir fenómenos que anulem a relação positiva entre a intensidade capitalística e o diferença entre o salário normal (w_n) e o salário extraordinário (w_{α}).¹¹⁴

Em indústrias de *processing*, onde estão presentes requisitos técnicos de uma laboração continuada ao longo das 24 h, podem coexistir situações de elevada utilização do equipamento, apesar dos custos de trabalho mais elevados. Só que nesse caso o trabalho extraordinário não resulta de uma escolha da empresa, mas antes de uma imposição técnica.

II.3.3. Indivisibilidades, flexibilidade tecnológica e nível de utilização da capacidade

II.3.3.1. Indivisibilidades e nível de utilização da capacidade

A indivisibilidade de um factor produtivo têm a ver com o facto de não ser possível tecnicamente ou não ser aconselhável economicamente que o factor seja usado abaixo de um determinado limiar mínimo. Pelo facto de existirem factores indivisíveis sendo o mais referido o equipamento, originam-se economias de escala para certos níveis de produção. A existência de indivisibilidade dos factores provoca **descontinuidades na função de produção**, ou seja, esta deixa de ser definida para toda a escala de uso dos factores, passando também a ocorrer **descontinuidades na evolução da capacidade produtiva**. As indivisibilidades existentes num determinado sector ao produzirem descontinuidades na evolução das capacidades produtivas são também responsáveis por uma variabilidade maior da taxa de utilização.¹¹⁵

¹¹⁴ Há uma tendência relatada para os Estados Unidos, para que essa diferença não se eleve muito. Existe uma certa apetência por parte dos trabalhadores por certos horários "atípicos", porque os operários fábris, maioritariamente utilizam transporte próprio em vez de transporte público, evitando com horários diferenciados congestionamento de trânsito.

¹¹⁵ Bourlange, D. e Chaney, E. (1990), p. 53.

A questão da indivisibilidade dos factores pode ser alargada com a consideração das possibilidades de repartição ou partilha dos factores tão importante nas economias de gama.¹¹⁶ Os factores "repartíveis" são aqueles que podem produzir um dado produto mas também podem estar disponíveis total ou parcialmente para a produção de outros produtos. Então, quanto menos indivisíveis forem os factores e quanto maior for o grau de "repartição" factorial, maior poderá ser o nível de utilização.

Alguns exemplos de factores "repartíveis"¹¹⁷: elementos da capacidade produtiva como a capacidade energética utilizável por tempos diferentes e para diferentes produtos, equipamento indivisível utilizável para mais que um processo, e recursos humanos utilizáveis para mais que uma produção.

Se a indivisibilidade de um equipamento produtivo for elevada pode impor uma **escala de produção mínima** demasiado elevada em relação à procura, o que resulta em subutilização da capacidade, mas, se esse equipamento for "repartível" para mais de um processo (linha de produto ou produto, o que acontece com certos processos produtivos flexíveis, então, a subutilização da capacidade pode ser contrariadas com maior facilidade.

É impossível determinar a uma nível muito agregado quais são os graus de indivisibilidade tecnológicas e económicas existentes. Uma forma de avaliar aproximadamente a existência de indivisibilidades será tomar como hipótese que a escala mínima eficiente resulta apenas dessas indivisibilidades e que as leis económicas tenderão a eliminar todas as empresas com escala inferior a essa.

II.3.3.2. Flexibilidade tecnológica e nível de utilização da capacidade produtiva

Como é que a flexibilidade tecnológica nos seus vários aspectos exerce influência sobre o nível de utilização da capacidade produtiva? Qual o tratamento teórico que tem

¹¹⁶ Economias de gama a analisar com mais detalhe no ponto II.4.4.2.

¹¹⁷ Panzar, W. e Willig, R. (1981), p.268.

sido dado a este problema? Como se conjugam a possibilidade de produzir diferentes produtos com a mesma tecnologia, com as economias de escala e economias de gama¹¹⁸ no sentido de permitir uma produção efectiva mais próxima da produção potencial?

Inicia-se a presente análise pela flexibilidade tecnológica apresentando-se de seguida a sua relação com as possibilidades de funcionamento da empresa em plena utilização.

Adoptando a classificação de Gerwin e Leung¹¹⁹ podem caracterizar-se cinco tipos de flexibilidade tecnológica: flexibilidade de *design*, flexibilidade mista, flexibilidade de divisão, flexibilidade de volume, flexibilidade de encaminhamento¹²⁰, que se passam a analisar.

a) Flexibilidades relacionadas com a natureza do produto

Fazem parte deste grupo a **flexibilidade de alterações no design**, o nível mais baixo de diferenciação do produto, e a **flexibilidade mista**, relacionada com a possibilidade de produzir produtos diferenciados, embora com algumas características básicas, na mesma linha de montagem.

b) Flexibilidades relacionadas com as condições de produção, que são pré-condições para as duas anteriores.

Flexibilidade de divisão relacionada com a possibilidade de aumentar ou eliminar determinadas operações produtivas com custos muito baixos ou nulos; a

¹¹⁸ As economias de gama que podem ser encaradas como um complemento do conceito de economias de escala (Bailey, E. e Friedlander, A. (1982), p.1025 foi um conceito introduzido por Panzar, J. e Willig, R. (1975) e correspondem à situação em que existe uma redução dos custos resultante da combinação de dois ou mais produtos na linha de produção de uma empresa em vez de os produzir separadamente. Panzar, J. e Willig, R. (1981), p.268. As empresas têm assim vantagem em termos de custos em fornecer uma variedade de produtos (ganhando economias de gama) em vez de se especializarem na produção de um único bem (para assim beneficiarem de economias de escala)

¹¹⁹ D. Gerwin e T.K.Leung (1980) *The organizational impacts of FMS: some initial findings*. Discussion paper, Institute of Social Research in Industry, Trondheim, Noruega, citado por Boyer, R. e Coriat, B. (1987), p.33.

¹²⁰ Na designação original: *design change flexibility, mix flexibility, part flexibility, volume flexibility, routing flexibility*. Nesta classificação assentaram as questões sobre flexibilidade do ICPIA cujos resultados se apresentam no Capítulo IV. Para além desta classificação, a informação recolhida através do ICPIA irá ser analisada segundo outra taxonomia relativa à flexibilidade do sistema produtivo proposta por Morroni, M. (1991).

flexibilidade de volume, permitindo uma produção eficiente a várias escalas produtivas, podendo a oferta reagir mais rapidamente às flutuações quantitativas da procura, e finalmente a **flexibilidade de encaminhamento** que permite distribuir a produção por segmentos do processo produtivo inactivos ou subutilizados.

Estes tipos de flexibilidade tecnológica levantam algumas questões no terreno da teoria económica, como sejam: a) a necessidade de considerar, ao contrário da teoria neoclássica tradicional, uma empresa como produtora de vários bens; b) a inexistência de uma relação bi-unívoca entre processo produtivo e bem; c) a maior importância das economias de gama comparativamente às economias de escala; d) o reequacionar do problema das indivisibilidades tecnológicas.

O problema fundamental da presente análise tem a ver com o modo como a flexibilidade tecnológica, nas suas diversas acepções, origina um nível de utilização da capacidade produtiva mais elevado.

Exemplificando com dois casos: uma empresa que tem tecnologias rígidas (ou específicas) com as quais apenas é possível produzir um modelo A de um dado produto; e outra empresa que adopta tecnologias flexíveis, que permitem na mesma linha de produção e com o mesmo equipamento e instalações produzir vários modelos do mesmo produto (sejam A, B, e C). Nesta empresa automatizada, os equipamentos produtivos são computadorizados e podem facilmente ser reprogramados em relação às quantidades a produzir de cada modelo.¹²¹

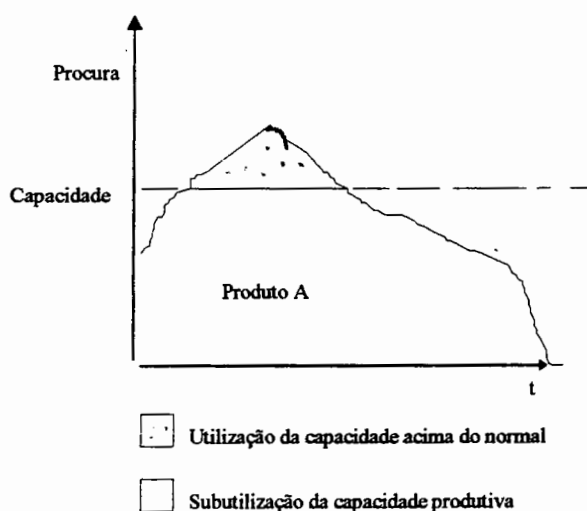
Como a adaptação do sistema produtivo às variações quantitativas e qualitativas da procura é mais rápida e envolve menos custos no caso das tecnologias flexíveis, o nível da capacidade produtiva instalada e o seu grau de utilização e evolução ao longo do tempo vão ser diferentes para a empresa flexível e para a empresa rígida.

¹²¹ A aplicação da robótica ao sector automóvel pode ser uma particularização deste exemplo geral. Bulter, J. (1983). Aliás a robótica é várias vezes apresentada como exemplificando a relação que pode existir entre as economias de escala e de gama. Por exemplo Bailey, E. e Friedlander, A. (1982).

No caso da empresa que adopta a tecnologia rígida, quando esta instala a sua capacidade produtiva (CAP) que apenas serve para produzir o modelo A, tem em conta a evolução previsível da procura em relação a esse modelo.

A Figura 12-II ilustra a evolução do ciclo de vida do produto e simultaneamente a evolução da subutilização da capacidade produtiva. Quando a procura ultrapassa, de forma considerada temporária, a capacidade instalada, pode haver uma sobreutilização da capacidade, atraso na satisfação das encomendas ou descida do nível de stocks de produtos acabados. Como a análise da capacidade neste ponto é feita em termos físicos, não se considera a possibilidade de elevação dos preços.

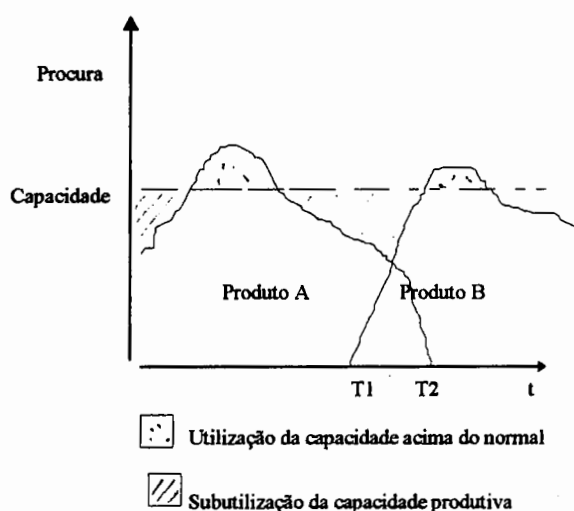
**Figura 12.II- Ciclo de vida do produto e
Nível de utilização da capacidade produtiva (monoprodução)**



No caso dessa empresa pretender produzir um novo modelo B, não é possível reconverter os equipamentos específicos de produção do bem A, ou melhor, essa possibilidade até pode existir tecnicamente mas economicamente não é lucrativo pelo que deverá proceder a um novo investimento em equipamentos específicos para a produção de B, desactivando os equipamentos afectos à produção de A. A duração dos equipamentos inicialmente instalados foi igual à duração do ciclo de vida do produto.

Na Figura 13-II ilustra-se aquela situação. Note-se que, por questão de simplicidade, se considerou a linha de capacidade contínua e horizontal, ou seja, admite-se que em termos de quantidade os equipamentos afectos à produção de A e de B eram iguais, mas no entanto essa capacidade produtiva é composta a partir do ponto T2 apenas por equipamento produtor do modelo B.

**Figura 13.II - Ciclo de vida do produto e
Nível de utilização da capacidade produtiva (2 produtos)**



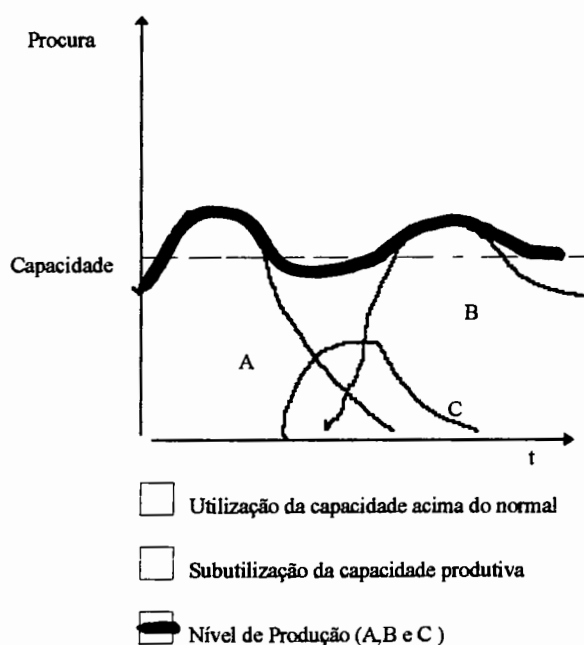
No caso da empresa com tecnologia flexível, com monotecnologia-multiproduto, ou seja, com possibilidade de produzir produtos distintos, embora com algumas características comuns, partir de uma tecnologia única, dotada da flexibilidade, a capacidade de resposta à evolução qualitativa da procura é diferente.

A Figura 14-II ilustra a situação em que os modelos A, B e C podem ser produzidos sem necessidade de substituir o equipamento existente, com custos mínimos de ajustamento¹²², e níveis de subutilização da capacidade inferiores.

¹²² A noção de custos de ajustamento tem sido desenvolvida em relação ao comportamento dos agentes económicos, nomeadamente em relação ao investimento, e relaciona-se com os custos decorrentes das alterações das variáveis sobre as quais assentou uma decisão. No caso da decisão sobre a instalação da capacidade, esta assenta sobre a evolução prevista dos custos e da procura que pode depois vir a revelar-se diferente forçando a ajustamentos. Há formas de introduzir o risco nas decisões e modelizar melhor estes custos como por exemplo em Moene, K.(1984).

Em ambos os casos, empresa com tecnologia rígida e empresa com tecnologia flexível, existem limites à produção impostos pela capacidade instalada, mas verificam-se entre eles diferenças importantes.

**Figura 14.II - Ciclo de vida do produto e
Nível de utilização da capacidade produtiva (3 produtos)**



Numa empresa com tecnologia específica, esses limites de capacidade são fixados no tempo e para cada um dos modelos: o modelo A só pode ser produzido até ao momento T2 e no máximo nível de capacidade (CAP) e o modelo B desde o momento T1 até ao nível CAP;

Numa empresa com tecnologia flexível, o limite continua a ser dado pela capacidade máxima (CAP), mas para o conjunto dos três modelos (a soma da produção simultânea dos três modelos não pode ultrapassar CAP) e ao longo de todo o período,

aumentando assim consideravelmente as possibilidades de aproximação entre os valores da procura e da oferta, com conseqüente redução de custos.

Analizando agora a evolução da capacidade produtiva acumulada e o nível de utilização com recurso às Figuras 15-II e 16-II que permitem comparar os dois sistemas de produção, o rígido e o flexível.

Figura 15.II - Capacidade Produtiva e Equipamentos específicos

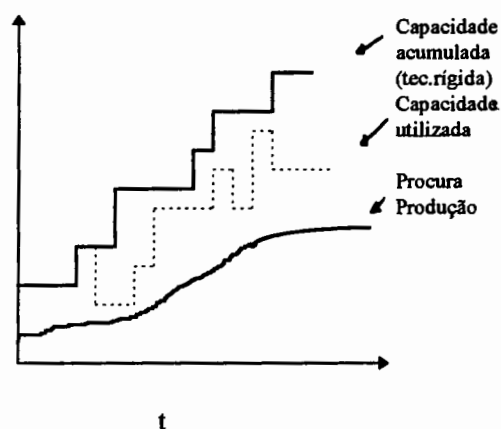
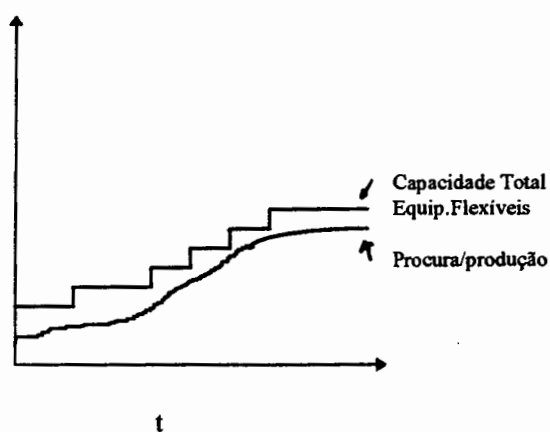
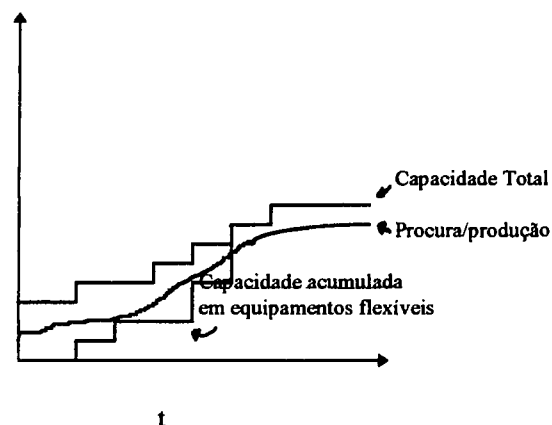


Figura 16.II - Capacidade Produtiva e Equipamentos flexíveis



**Figura 17.II - Capacidade Produtiva e
combinação de Equipamentos
flexíveis e Equipamentos específicos**



a) Empresa com tecnologia rígida, ou específica

A diferença entre a evolução da capacidade instalada e da que se encontra a uso (diferença entre as curvas 3 e 2) resulta do facto de existirem equipamentos que vão sendo retirados em resultado da descida da procura dirigida a certos modelos do produto. Mas mesmo aqueles equipamentos que poderiam ser usados não se encontram a funcionar em pleno, porque os vários modelos dos produtos se encontram em diferentes etapas do ciclo de vida (diferença entre a curva 3 e a curva 1 de produção).

Ou seja, existem neste caso dois tipos de subutilização da capacidade: um relacionado com a inactividade (inutilidade) do equipamento anteriormente instalado devido a não ser possível readaptá-lo para a produção dos novos modelos procurados (**desajustamento qualitativo**) e a subutilização relacionada com o facto de a procura para um dado produto ser cíclica (**desajustamento quantitativo**).

b) Empresas de tecnologia flexível

As flexibilidades de volume, de divisão, mista e de encaminhamento já caracterizadas permitem analisar o problema da subutilização da capacidade de outro modo relativamente às empresas de tecnologia flexível.

Neste caso, há uma proximidade maior entre a curva da capacidade¹²³ e a produção efectiva total. Já não ocorre o "abandono" do equipamento em consequência de se ter deixado de fabricar um determinado modelo (diferença entre a curva 2 e 3 da Figura 15-II), e a diferença entre a produção máxima possível (capacidade instalada) e a produção efectiva total, ou seja, o excesso é menor porque é possível conjugar a produção de modelos de produtos que se encontram em ciclos de vida distintos, anulando assim parcialmente os efeitos negativos das flutuações da procura.

Uma terceira situação intermédia que se pode considerar é a de uma empresa que possuindo tecnologia rígida, vai adoptando progressivamente tecnologia flexível (Figura 17-II) o que corresponde tendencialmente à situação descrita em segundo lugar.

Concluindo, quanto aos efeitos da flexibilidade tecnológica (relacionados com a capacidade e o seu uso) esta permite, paralelamente a uma melhor e mais rápida adequação à procura, uma redução nos custos de produção totais, porque:

- Elimina ou reduz os **custos de ajustamento**, por exemplo, no caso da empresa de tecnologia rígida anteriormente referido, evita que quando é introduzido o modelo B surjam os custos de planeamento (actividades envolvendo eventualmente I&D, custos administrativos, etc.) de instalação, de organização das linhas de produção, de formação ou reciclagem de trabalhadores para operarem com os novos equipamentos.

- Evita o **sobredimensionamento da capacidade produtiva** planeada na fase de instalação, quando se previa uma **procura crescente** e que tinha como explicação o facto dos *custos de adaptação* posteriores serem superiores aos *custos de inactividade* inicial da capacidade instalada até que a procura atingisse o limiar desejado.¹²⁴

¹²³ A curva de capacidade é crescente e descontínua, correspondendo os pontos de descontinuidade a eventuais reinvestimentos de adaptação, sempre pouco importantes quando comparados com os necessários na situação.

¹²⁴ Moene, K. (1984).

- A incerteza e os riscos associados à escolha da dimensão da capacidade a instalar passam a ser menores.¹²⁵

- Os custos de trabalho podem também considerar-se que tenderão a ser reduzidos com a automação, nomeadamente no que concerne à necessidade de recurso ao trabalho além das horas normais, com consequente agravamento nos custos totais.

- Os custos de capital são menores e a taxa de lucro superior porque com um mesmo stock de capital incorporando tecnologias flexíveis, é possível obter durante mais tempo uma maior quantidade de produção. O processo de obsolescência é mais lento e o nível de utilização superior do que com um stock de capital incorporando tecnologias específicas.

- A redução do tempo que medeia entre a concepção e a colocação à venda do produto, entre a encomenda e a entrega do produto, permite também ganhos financeiros e de mercado.

II.3.4. Dimensão da Empresa, Poder de Mercado, Economias de Escala e Estratégia de Barreira à Entrada

II.3.4.1. A dimensão das empresas e as economias de escala - Efeitos da dimensão sobre os níveis de utilização

As economias de escala impõem uma dimensão mínima eficiente às unidades produtivas o que, face ao mercado existente, pode corresponder a uma elevada concentração, que por sua vez se mantém e reforça com as barreiras à entrada.

A dimensão das empresas influencia o nível de utilização da capacidade produtiva de várias formas e em sentidos diferentes. Por isso, apenas perante uma situação concreta se pode tentar determinar a resultante dessa dupla influência. Além disso, como

¹²⁵ Moene, K. (1984); Berg, S. (1987).

a dimensão se encontra associada a fenómenos que também exercem influência directa sobre o nível de utilização, como sejam a combinação factorial, o grau de concorrência sectorial, as barreiras à entrada, as economias de escala e as indivisibilidades técnicas, é difícil avaliar qual a influência efectivamente exercida pela dimensão, *ceteris paribus*.

A interligação entre dimensão e nível de utilização traduz-se, por exemplo, no facto da fusão das empresas¹²⁶ e o grau de concentração das indústrias, ou a dimensão mínima eficiente¹²⁷, poderem ser analisadas na perspectiva da dimensão e da capacidade óptimas.

Os aspectos que contribuem para que o nível de utilização da capacidade produtiva varie no mesmo sentido que a dimensão são os seguintes:

a) as empresas maiores e com mais trabalhadores podem introduzir mais facilmente inovações na organização do trabalho (turnos, partilha do posto de trabalho, etc.);

b) as empresas de maior dimensão empregam geralmente processos produtivos mais intensivos em capital¹²⁸ porque é difícil às pequenas empresas investir em tecnologia pesada com maiores indivisibilidades e economias de escala;

c) com o aumento da dimensão económica (avaliada pelo volume de vendas ou da produção) é possível à empresa uni ou multiestabelecimento laborar à escala ideal¹²⁹;

d) outros fenómenos associados às grandes empresas que propiciam maiores níveis de utilização são: a maior standartização dos produtos¹³⁰, a possibilidade de subcontratação a outras empresas, uma gestão mais flexível dos stocks, e meios mais

¹²⁶ Broussole, C. (1989).

¹²⁷ Willmore, L. (1989).

¹²⁸ Bourlange, D. Cette, G. Cremer, G. e Taddei, D. (1990), p.72.

¹²⁹ Willmore, L. (1989); Lyons, B. (1988).

¹³⁰ A standartização dos produtos tanto pode ser vista como facilitando a utilização plena da capacidade como contribuindo para a subutilização.

desenvolvidos de previsão da evolução conjuntural e portanto da planificação da produção.

Os fenómenos que influem para que o nível de utilização varie inversamente com a dimensão são:

a) as pequenas empresas praticam menores salários, logo suportam custos de tempo de trabalho em horas extraordinárias menores e têm maior possibilidade de recurso ao trabalho atípico;

b) como o poder negocial dos trabalhadores é geralmente maior nas grandes empresas, é maior a diferença entre os salários que remuneram o tempo de trabalho normal e os que remuneram o tempo de trabalho extraordinário e o trabalho por turnos;

c) as empresas maiores situam-se geralmente em sectores onde o grau de concentração é maior, e esta gera excesso de capacidade.¹³¹

II.3.4.1.1. Economias de escala e dimensão eficiente

As economias de escala¹³² (S) podem ser definidas com base na relação existente entre o custo médio e o custo marginal ($S = AC/MC$). Conforme S seja maior, igual ou inferior à unidade, assim se afirma que existem economias de escala, são nulas ou existem deseconomias de escala.

As relações entre as escalas produtivas e os custos (médios e marginais) podem apresentar-se de várias formas (Figuras 18A-II a 18C-II).

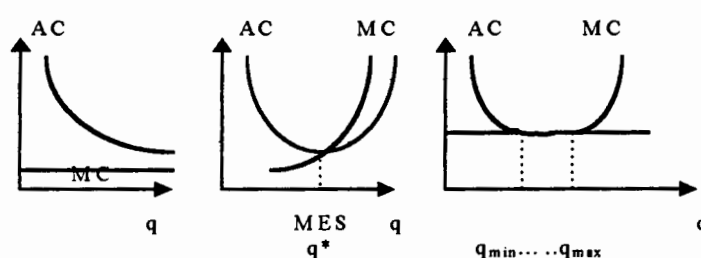
No primeiro caso (Figura 18A - II) os custos marginais permanecem constantes para qualquer escala produtiva, podendo a função custo ser representada por $C(q) = F + cq$, com $q > 0$ e F representando os custos fixos, a curva de custos médios

¹³¹ Kuenne, R. (1967).

¹³² Em Gold, B. (1981) uma excelente discussão dos conceitos de **economia de escala**. Sobre as economias de escala e a dimensão óptima entre outros: Hall, R.E. (1986); Certe, G. e Godin, C. (1992); Sherer, F. e Ross, D. (1990); Clarke, R. (1993); Rosegger, G. (1986); Schmalensee, R. e Willig, R. (1988).

apresenta a forma de L. No segundo caso, o custo médio reduz-se até alcançar a escala mais eficiente, subindo para escalas produtivas superiores. Neste caso a função custo pode ser representada por $C(q)=F+aq^2$. Finalmente, a terceira situação, talvez a mais realista, corresponde a uma curva de custos médios em U achatado em que os custos médios e marginais estabilizam num intervalo $q_{\min} - q_{\max}$, existindo assim várias escalas igualmente eficientes.¹³³

Figuras 18A- II, 18B - II e 18C - II
Curvas de Custos Médios e Custos Marginais



Fonte: Tirole (1989), p.19. (Adapt.)

As economias de escala podem ocorrer por exemplo ao nível da produção, do transporte, da investigação ou da distribuição,¹³⁴ e num âmbito que vai das unidades de processamento ao estabelecimento e à empresa.

A operacionalização do conceito de economias de escala exige a selecção da variável de avaliação da escala, sendo o produto a mais frequente e para alguns a única variável adequada.¹³⁵

¹³³ Esta é também a interpretação que parece adequar-se melhor aos resultados obtidos pelo inquérito directo (ICPLA), a analisar no Capítulo IV.

¹³⁴ Carlton, D. e Perloff, J. (1989), p.42-52, exemplifica a dimensão óptima com um estudo de caso no sector de laticínios.

¹³⁵ Gold, B. (1981).

As economias de escala possuem múltiplas causas: resultam dos custos de arranque de um estabelecimento, da especialização das tarefas, da realização de operações produtivas em paralelo, das características físicas e da manutenção de existências.¹³⁶

As economias de escala, a dimensão da empresa e o grau de concentração são três fenómenos que se encontram fortemente associados. Economias de escala ocorrem quando o custo de produção de um bem diminui à medida que aumenta a quantidade produzida desse bem, portanto, o aproveitamento das economias de escala influencia a dimensão da empresa¹³⁷ e a dimensão desta em relação com o nível de procura tem consequências sobre a estrutura de mercado.

As economias de escala podem ser interpretadas como impondo uma dimensão mínima (escala mínima eficiente - EME) à empresa, podendo ou não ser essa dimensão a única eficiente, tal como as deseconomias de escala impõem uma dimensão máxima. Num sector de actividade a escala óptima de produção será o nível de produto correspondente ao esgotamento de todas as economias de escala conhecidas.

Os custos a considerar para a definição da escala mínima eficiente deverão ser os custos de curto e de longo prazo.¹³⁸ A curva envolvente ou envelope, correspondente à união dos valores mínimos das curvas de curto prazo e a contabilização desses custos constitui uma questão complexa.¹³⁹ Por exemplo, os custos a considerar para determinar a escala eficiente dependem entre outros factores do nível de utilização da capacidade, do ritmo de laboração e da adaptação a diferentes níveis de produção. Ou seja, a escala eficiente para o mesmo equipamento instalado pode variar, caso se modifique a utilização e o ritmo de laboração, o que é particularmente importante no caso em que

¹³⁶ Carlton, D. e Perloff, J. (1989).

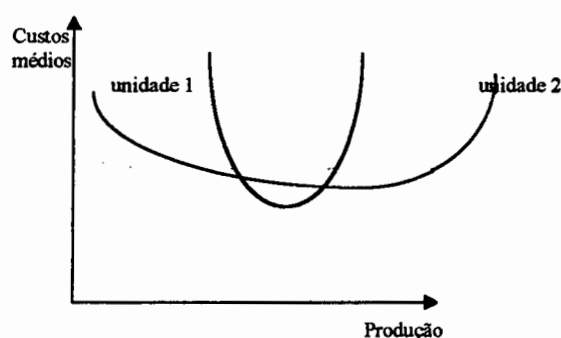
¹³⁷ As economias de escala podem ser exploradas fora da empresa, por exemplo, através de acordos com outras entidades juridicamente independentes da empresa. Tirole, J. (1989), p.16-20.

¹³⁸ Carlton, D. e Perloff, J. (1989)), p. 37-42. Os pontos Q correspondem à escala óptima e q^* à escala subóptima.

¹³⁹ A própria distinção entre o curto e longo prazo é também complexa, porque o que existe é "um Continuum de prazos, com possibilidades de ajustamento crescentes à medida que o prazo aumenta". Carlton, D. e Perloff, J. (1989)), p. 36.

existam oscilações na produção. Como salientou G. Stigler, pioneiro da discussão entre flexibilidade e eficiência, os empresários em sectores onde as flutuações são significativas e frequentes devem esforçar-se por assegurar a flexibilidade dos seus processos, embora a flexibilidade tenha um custos.¹⁴⁰ Por exemplo, como é ilustrado na Figura 19-II, a *unidade produtiva 1* que produz X numa semana tem menores custos que a *unidade de produção 2* cuja tecnologia escolhida permite produzir com custos aproximados numa semana uma quantidade de produto que pode variar entre $X/2$ e $2X$.

Figura 19 - II - Flexibilidade Tecnológica, escala produtiva e custos médios



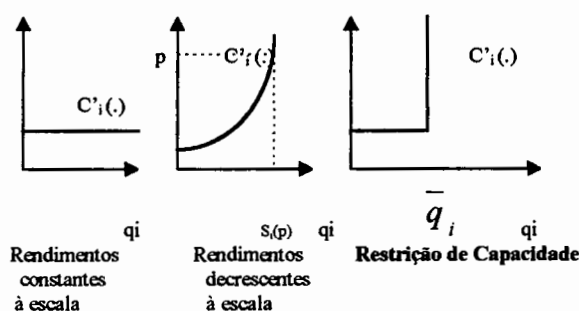
Fonte: Stigler, G. (1939; Moene, K. (1984), p.163.

O nível de utilização da capacidade global de um sector de actividade e das empresas podem relacionar-se, considerando que a **restrição de capacidade** constitui um caso extremo de rendimentos decrescentes à escala como ilustrado na (Figura 20C-II) em que o nível \bar{q} de plena capacidade tem associado um custo marginal de produção infinito.

¹⁴⁰Stigler, J. (1939), p.310-311, citado por Moene, K. (1984), p.163.

Seja um caso de duopólio em que a *Empresa 1* possui se encontra racionada pela capacidade física¹⁴¹ e ao preço que iguala os custos marginais, $p = C'_i(S_i(p))$, a oferta é insuficiente para satisfazer a procura. O equilíbrio entre a oferta e a procura pode ser efectuado pela regra de acionamento de eficiência, pela regra de acionamento da proporcionalidade ou então os compradores ficam em fila de espera.¹⁴² Cada uma dessas três situações tem efeitos diferentes sobre o nível de utilização da capacidade produtiva de cada uma das empresas e do sector.

Figura 20A,B,C - II - Restrição de Capacidade e custos marginais



Fonte: Tirole, J. (1989) p.212.

No caso da regra de racionamento de eficiência, como para aquele o nível de preços da *Empresa 1* $\bar{q}_1 = (S_i(p_1) < D(p_1))$ parte da procura só pode ser satisfeita pela *Empresa 2*. A primeira empresa terá a capacidade plenamente utilizada e a segunda experimentará subutilização e satisfará a procura residual a um preço superior p_2 . Ou seja, a procura dirigida à *empresa 2* é $D_2(p_2) = \{ D(p_2) - q_1 \}$ se $D(p_2) > q_1$ e nula noutras situações.¹⁴³

¹⁴¹ A restrição de capacidade, tal como a diferenciação constituem formas de atenuar a concorrência pelos preços. Tirole, J. (1989).

¹⁴² No caso da lista de espera deve relacionar-se o valor do bem com o valor do tempo para o comprador. Bresnahan, T.F. e Ramey, V. (1993).

¹⁴³ Tirole, J. (1989), p. 213.

Outra regra de racionamento, a da proporcionalidade, corresponderia a dividir a procura existente igualmente pelas duas empresas e neste caso poderia ocorrer subutilização em todas elas.

A ocorrência de economias de escala faz com que, para cada sector de actividade como foi referido, exista uma escala mínima eficiente que pode ou não ser a única dependendo da forma da curva de custos em U ou em L, por exemplo. A escala mínima eficiente¹⁴⁴ e os excessos de capacidade relacionam-se.¹⁴⁵ Por exemplo:

a) Se uma unidade produtiva se encontra a laborar abaixo da EME, portanto a um nível ineficiente, tenderá a apresentar uma taxa de utilização baixa pelas condições de custo serem mais desfavoráveis.

b) Se uma empresa possuir uma capacidade instalada e portanto uma produção potencial na aceção técnica acima da EME, tenderá também a exibir uma taxa de utilização produtiva baixa. Assim, no caso das empresas maiores, existirá uma tendência para a empresa ser fraccionada por diferentes estabelecimentos para que em cada um deles seja possível ser alcançada a dimensão ideal podendo assim, cada um operar a níveis que assegurem condições de custo mais favoráveis.

c) Finalmente, o nível de utilização da capacidade faz variar os custos (custos de inactividade) e portanto a própria escala eficiente, aspecto que é particularmente importante para determinar a capacidade óptima no caso de actividades com produções sazonais.

Portanto, as decisões quanto à capacidade devem ser analisadas num contexto estático e num contexto dinâmico.

¹⁴⁴ EME (Escala Mínima Eficiente) ou MES de *Minimum Efficient Scale*. Em Tirole, J. (1989), p. 19 "most efficient scale", em Sherer e Ross (1990), p. 103 *Minimum Efficient Scale*.

¹⁴⁵ Willmore L. (1989); Lyons, B. (1988).

II.3.4.2. Concentração, Poder de Mercado e Inovação de Produtos

A relação entre concentração e excesso de capacidade desenvolve-se em dois sentidos:

a) Por um lado, na linha de pensamento de Chamberlin, nos sectores onde existe concorrência monopolística deveria ocorrer excesso de capacidade, entendido como a situação correspondente à empresa realizar um nível de produção inferior ao que assegura o custo mínimo de longo prazo.¹⁴⁶

O próprio excesso de capacidade constitui uma barreira à entrada, ou seja, é usado deliberada e estrategicamente pelas empresas já instaladas num sector para desincentivar a entrada de novas empresas nesse mesmo sector.

Análises empíricas desenvolvidas neste domínio testam relações positivas entre o excesso de capacidade e o grau de concentração sendo este por vezes também usado como variável aproximativa das barreiras à entrada.¹⁴⁷

b) No entanto, pelo facto de nos sectores com maior concentração os produtores terem um domínio superior sobre a procura, ou seja, deterem poder de mercado e no caso da concorrência monopolística terem fidelizado um segmento dentro desse mercado à custa da diferenciação, as empresas desse sector têm maior capacidade para reagir a choques negativos da procura¹⁴⁸, através, por exemplo, da inovação ou da redução da margem de lucro.

Na linha da abordagem do excesso de capacidade em relação à estrutura do mercado, destaca-se a concepção de Marris,¹⁴⁹ um dos autores de referência no domínio

¹⁴⁶ Chamberlin, E. (1938); Porter, M. (1980), p.331 e 332; Willmore L. (1989).

¹⁴⁷ Um ensaio empírico efectuado para os EUA conclui que o grau de concentração é o factor com maior poder explicativo da utilização da capacidade, Esposito, F. e Esposito, L. (1974). Liebermann, M. (1987) não encontra suporte empírico forte para o excesso de capacidade enquanto barreira à entrada.

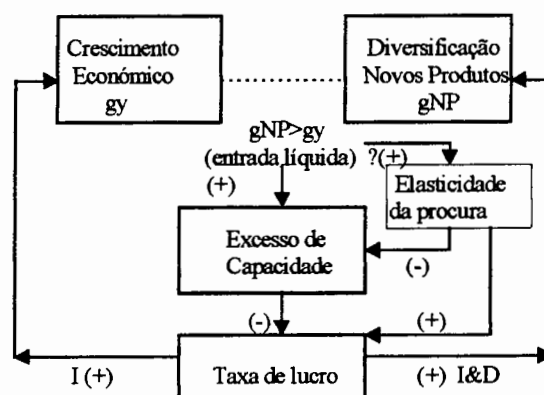
¹⁴⁸ Hall, R. (1991).

¹⁴⁹ Marris, R. (1991).

do estudo da utilização da capacidade produtiva¹⁵⁰. Segundo ele o **teorema do excesso de capacidade** "que emergiu imediatamente e directamente da literatura inicial da concorrência imperfeita no início da década de 30, foi bastante discutido nos vinte anos seguintes e caiu em desuso durante o renascimento neoclássico está agora a ser redescoberto no M.I.T."¹⁵¹

O modelo proposto por Marris é um modelo macroeconómico assente em elementos microeconómicos de concorrência imperfeita. Esse modelo, supõe uma relação entre o crescimento macroeconómico a entrada de novos produtos e o excesso de capacidade (algumas das relações do modelo resumidas na Figura 21-II) e nele o autor pretende "juntar a teoria do crescimento e diversificação das empresas com a teoria do crescimento macroeconómico"¹⁵².

Figura 21 - II - Diversificação e crescimento económico



Fonte: Marris, R. (1991), p. 161-166, Figuras 3.7.A e 3.7.B.(Adapt.).

Baseado nesta concepção da relação entre a diversificação da produção e do excesso de capacidade num contexto dinâmico pode ser abordado de um modo relativamente inovador.

¹⁵⁰ Marris, R. (1964) *The Economics of Capital Utilization: A report on multiple shift working*, Cambridge University Press.

¹⁵¹ Marris, R. (1991), p. 161.

¹⁵² Marris, R. (1991).

Aquele autor distingue os tipos de organização de mercado de um modo em que o produto assume particular importância,¹⁵³ pois ao contrário de centrar a análise microeconómica nas empresas centra nos produtos. Por exemplo, se os lucros são baixos no longo prazo, em concorrência perfeita segundo a abordagem tradicional as empresas são encerradas, e a oferta global diminui, mas, em concorrência imperfeita, segundo esta nova abordagem o efeito é o desaparecimento de um produto.

Também distingue dois tipos de unidades produtivas, as **quase-empresas**¹⁵⁴ e as **empresas** o que coloca a questão do "excesso de capacidade" numa óptica particular, porque ao nível das empresas são tomadas as decisões (por exemplo, a introdução de produtos) e são recebidos os lucros, e ao nível das quase-empresas são produzidos os produtos, considerando que a criação de uma quase-empresa corresponde à criação de um novo produto, então uma empresa no seu processo de expansão vai lançando novos produtos, ou seja, quase-empresas. Sendo assim, os desvios da procura por preferência por novos produtos não se dirigem às empresas concorrentes mas antes à própria empresa, pelo que, no conjunto, essa empresa pode continuar a deter o nível de procura anterior à modificação nas preferências dos compradores. A elasticidade da procura é portanto essencial na dimensão assumida pelo excesso de capacidade.

Se as empresas crescerem tão rapidamente quanto a economia, haverá procura para os novos produtos, ou seja para a produção das quase-empresas. Contudo, se as empresas crescerem mais rapidamente que a economia, ou seja, se a taxa de crescimento de novos produtos for superior ao crescimento da economia ($g_{NP} > g_y$) a probabilidade da introdução de inovações de produtos originar subutilização da capacidade produtiva é maior.¹⁵⁵

¹⁵³ No ponto II.4.2.2. apresenta-se a visão de Chamberlin relativamente ao produto enquanto variável económica.

¹⁵⁴ Conceito similar ao de estabelecimento uniprodutor.

¹⁵⁵ O Inquérito Piloto detectou numerosas situações em que a tentativa de introdução de novos produtos teve consequências negativas sobre o nível de utilização da capacidade produtiva devido à má aceitação dos produtos por parte dos consumidores. As causas indicadas para essa situação foram fundamentalmente associadas a uma inovação demasiado precoce face à situação do mercado. O ICPIA também apurou que essa causa afectou cerca de 1/5 dos estabelecimentos que tiveram subutilização.

II.3.4.3. Subutilização estratégica - Excesso de capacidade como barreira à entrada¹⁵⁶

A subutilização estratégica pode estar associada à constituição de barreiras à entrada¹⁵⁷, a suprir picos regulares e portanto previsíveis da procura ou de disponibilidade de matérias primas, ou a evitar posteriores custos de ajustamento.¹⁵⁸

As empresas no seu processo expansivo podem quer aumentar as vendas do mesmo produto ou produtos quer diversificar a produção, e em ambos os casos originam o crescimento potencial da economia.

Como o incentivo que as empresas têm para promover essa expansão é a taxa de lucro, e no caso da concorrência imperfeita, para a mesma oferta quanto maior for a elasticidade da procura maior será a rendibilidade da empresa, a introdução de novos produtos desempenha assim um papel fundamental se aumentar a elasticidade da procura. No entanto, a relação entre a entrada de novos produtos e a elasticidade da procura não é, necessariamente positiva, como assinala Marris.¹⁵⁹

A criação de novos produtos pode ter dois efeitos opostos sobre o excesso de capacidade: por um lado contribui para a existência de uma escala ineficiente gerando excesso de capacidade (no sentido chamberliniano) por outro, se aumentar a elasticidade da procura atenua indirectamente o excesso de capacidade eventualmente gerado. Ora, taxa de lucro, que orienta o processo de crescimento e de introdução de novos produtos aumenta com o aumento da elasticidade da procura mas diminui com o excesso de

¹⁵⁶ Davies, S. e Lyons, B. (1988); Lieberman, M. (1987).

¹⁵⁷ Davies, S. e Lyons, B. (1988) apresentam o papel das economias de escala e do excesso de capacidade como barreiras à entrada. Indicam ainda alguns resultados e metodologias dos trabalhos empíricos sobre barreiras à entrada. Davies, S. e Lyons, B. (1988) p.37-56.

¹⁵⁸ Os custos de ajustamento podem ser definidos do seguinte modo: a quantidade a produzir é escolhida procurando maximizar $(f) \int \{p(t)q(t) - C(q(t), q')\} e^{-rt} dt$, onde $C(q(t))$ e q' corresponde aos custos de ajustamento de q_1 para q_2 . Lucas, R. (1967), p.63; Carlton e Perloff (1989).

¹⁵⁹ Marris, R. (1991), p.166., Figura 3.7.B.

capacidade. Se a taxa de lucro for considerada incentivadora do crescimento do potencial produtivo da economia e da introdução de novos produtos, origina investimento material (I) e imaterial (I&D).¹⁶⁰

A hipótese de Marris de a **entrada líquida de produtos** (taxa de crescimento de produtos - taxa de crescimento da economia) gerar um excesso de capacidade enquadra-se noutras já anteriormente formuladas de relação entre a escala mínima eficiente e a perda de economias de escala resultante da introdução de diferentes produtos. e as modificações na elasticidade da procura já tinha sido também salientada por Chamberlin no modelo de concorrência oligopolística.

São várias as formas de apresentar o conceito de barreiras à entrada. Sendo uma barreira à entrada algo que uma empresa que entra num determinado ramo tem que suportar, mas que não tem o mesmo custo para uma empresa que já se encontra instalada¹⁶¹, o excesso de capacidade pode ser interpretado como uma barreira à entrada pois constitui como que uma reserva de potencial produtivo detida pelas empresas já instaladas que dissuade as empresas candidatas a entrar, porque estas, para produzir teriam que incorrer num custo maior que as já instaladas. Os custos de inactividade do equipamento suportados pelas empresas já instaladas é incomparavelmente menor que o custo dos próprios equipamentos a despender pelas empresas candidatas.

Uma outra forma de caracterizar uma barreira à entrada, segundo Bain, é algum fenómeno ou comportamento que permite às empresas já instaladas num determinado ramo de actividade fazer subir os preços acima do preço de concorrência perfeita, sem que sejam atraídas novas empresas a esse ramo de actividade.¹⁶² Também Stigler destaca

¹⁶⁰ A associação que é estabelecida entre as actividades de I & D e a criação de novos produtos, ignorando o papel desempenhado pelos gastos em publicidade e afins é mais limitativa que a diferenciação proposta por Chamberlin.

¹⁶¹ Baumol, W. e Willig, R. (1981), p.408.

¹⁶² Bain, J. (1956), p.3.

nas barreiras à entrada o custo em que uma empresa deve incorrer quando pretende entrar num sector.¹⁶³

Outra definição é a que considera como barreiras à entrada todas "as limitações à entrada socialmente indesejáveis que são atribuídas à protecção das empresas possuidoras de recursos no ramo de actividade".¹⁶⁴

Para a presente investigação, que pretende analisar os efeitos da diferenciação de produtos sobre a utilização da capacidade, merece especial destaque o facto da teoria da organização industrial considerar normalmente que a diferenciação e o excesso de capacidade são dois fenómenos determinados pelo comportamento estratégico da empresa e que podem constituir barreiras à entrada.

Se a diferenciação for uma forma de atenuar o excesso de capacidade, então talvez se compreenda porque razão o excesso de capacidade tenha sido até agora tão difícil de provar empiricamente enquanto barreira à entrada.

Para Baumol, Panzar e Willig¹⁶⁵ são os custos irrecuperáveis¹⁶⁶, e não as economias de escala, que criam as barreiras à entrada e o poder de monopólio. Esta perspectiva permite compreender o papel essencial do excesso de capacidade detido pelas empresas já instaladas como dissuasor da entrada. Enquanto para estas se trata apenas de custos variáveis para as novas trata-se de custos variáveis e fixos. Embora os custos fixos sejam importantes para as barreiras à entrada, existem segundo aqueles autores três diferenças importantes entre os custos fixos e as barreiras à entrada:

a) ao contrário dos custos fixos, as barreiras à entrada conduzem a comportamentos inconsistentes com o óptimo;

¹⁶³ Stigler, G. J. (1968), p.67.

¹⁶⁴ Von Weizsacker, C. (1980), p.400 citado por Davies, S. e Lyons, B.(1988).

¹⁶⁵ Baumol, W. Panzar, J. e Willig, R. (1982).

¹⁶⁶ Do inglês *sunk costs*, por vezes traduzido por "custos afundados".

b) associado à barreira à entrada não estão necessariamente os custos fixos mas antes o traçado da curva de custos que depende dos níveis de produção das empresas que entram;

c) portanto, o nível de custos de entrada a suportar por uma empresa que pretende laborar num determinado sector de actividade depende do comportamento das empresas já instaladas, nomeadamente das despesas de publicidade, da expansão de procura/capacidade ou de elementos legais.¹⁶⁷

Portanto, o excesso de capacidade enquanto barreira à entrada pode ser neutralizado caso se esteja em presença de um mercado em expansão, porque deste modo o excesso de capacidade das empresas já instaladas pode não ser suficientemente dissuasor.

De entre as abordagens de barreiras à entrada destacam-se o excesso de capacidade e a proliferação de produtos desenvolvida por Spence.¹⁶⁸ A teoria do preço limite relaciona a barreira à entrada com o excesso de capacidade. Resumidamente, supondo que existem duas empresas (uma instalada e outra que pretende entrar no sector) a candidata à entrada considera a produção da instalada como o referencial para a sua futura produção. A empresa instalada aproveita as expectativas da que pretende entrar, actuando como um líder de Stackelberg e escolhe o nível de produção q_1 de modo a que qualquer que seja o nível de produção $y > 0$ que a empresa candidata produza, a totalidade do ramo $q_1 + y$ gera preços que não cobrem os custos médios.¹⁶⁹

¹⁶⁷ Baumol, W. e Willig, R. (1981), p.416 e 417. (sublinhados nossos)

¹⁶⁸ Spence, A. M. (1977) e Spence, A.M. (1980) em Clarke, R. (1993).

¹⁶⁹ Lyons, B. (1988).

II.4. Utilização da capacidade, diferenciação de produtos e diversificação de actividades

II.4.1. Introdução

A diferenciação de produtos assume actualmente uma importância teórica e prática crescente quer na perspectiva microeconómica dos consumidores¹⁷⁰ e das empresas¹⁷¹ quer na perspectiva macroeconómica no curto prazo ou no longo prazo.¹⁷² O comportamento dos agentes económicos tende a manter ou aumentar a **variedade de produtos**. As **empresas** podem aumentar os lucros, reforçar o poder de mercado ou utilizar mais eficientemente a capacidade instalada produzindo novos produtos. Os **consumidores** porque diferem entre si quanto aos critérios valorativos dos vários atributos ou características dos bens, beneficiam com a diferenciação, que aumenta o nível de utilidade.

Já nos autores clássicos se encontra uma relação entre a diversificação do consumo e o próprio processo de crescimento. Adam Smith indicou a dimensão do estômago humano como um limite ao consumo alimentar, ao contrário de outros consumos que poderiam aumentar de modo praticamente ilimitado¹⁷³ e David Ricardo destacou que o salário natural, integrando elementos culturais e históricos seria diferente em cada país e tenderia a aumentar com o tempo, entre outros motivos, porque as aspirações dos indivíduos evoluíam no sentido de um melhor e maior consumo.¹⁷⁴

O progresso do conhecimento económico no domínio da diferenciação de produtos apresenta várias etapas :

¹⁷⁰ Dixit, A. e Stiglitz, J. (1977).

¹⁷¹ Bayley, E. e Friedlander, A. (1982); Lancaster, K. (1979); Brander, J. e Eaton, J. (1984); Spence, M. (1976).

¹⁷² Oulton, N. (1994).

¹⁷³ Smith, A. (1776).

¹⁷⁴ Ricardo, D. (1817), p.107. Por exemplo, "um trabalhador inglês consideraria o seu salário abaixo do seu preço natural e insuficiente para sustentar uma família se com ele não pudesse comprar senão batatas para a sua alimentação nem viver numa habitação que não passasse duma choça de lama", mas os trabalhadores de outros países considerariam esses bens suficientes.

No **modelo Chamberliniano** de concorrência oligopolística desenvolvido na década de 30 analisa-se o papel da diferenciação de produtos que torna possível que várias empresas mono-produtoras¹⁷⁵ pertencendo ao mesmo **grupo de actividade** (sector), ou seja, produzindo produtos similares mas não iguais, concorram entre si sem que, na situação de equilíbrio alcançada, exista igualdade entre o preço e o custo mínimo, produzindo assim cada uma dessas empresas a um nível inferior à capacidade produtiva nelas instalada, gerando-se deste modo um **excesso de capacidade** que corresponde a uma situação de ineficiência.¹⁷⁶

Outro contributo de Chamberlin indissociável do primeiro, é o destaque atribuído ao **produto enquanto variável económica**¹⁷⁷, porque, segundo ele enquanto a teoria económica estivesse apenas centrada na relação quantidade-preço ignorando aspectos como as características do produto e a publicidade, não poderia fornecer respostas completas aos problemas económicos.¹⁷⁸ A par do trabalho de Chamberlin destacar-se ainda o de Hotelling que apresenta analogias com aquele embora dê particular realce à questão da localização¹⁷⁹ enquanto elemento de diferenciação.

A **análise das características**, ou dos atributos, desenvolvida nos anos 60, da qual se destaca o modelo de Lancaster¹⁸⁰ que estuda o posicionamento das empresas e da procura no espaço de características do produto, corresponde a uma nova etapa do pensamento económico sobre a diferenciação. Esta abordagem assenta no pressuposto de que os produtos possuem determinados atributos ou características próprios e que cada consumidor pondera essas características de diferentes modos, encontrando-se “mais perto” ou “mais distante” de umas e “sendo indiferentes” a outras. Esta análise,

¹⁷⁵ Kaldor salienta que o raciocínio de Chamberlin pode ser alargado com a inclusão de empresas multiprodutoras, sem que com isso sejam afectadas as conclusões fundamentais. Kaldor, N. (1935).

¹⁷⁶ A correcta avaliação da ineficiência deve levar em consideração o aumento de utilidade do consumidor resultante da diferenciação.

¹⁷⁷ Chamberlin, E. (1954).

¹⁷⁸ Chamberlin, E. (1953). Na análise do processo de crescimento macroeconómico em Schumpeter, J. (1934) encontra-se presente a importância das inovações nomeadamente da inovação de produtos, mas constitui uma excepção à importância atribuída à diferenciação de produtos na teoria económica.

¹⁷⁹ Este autor desenvolve o princípio da diferenciação mínima. Hotelling, H. (1929). Em Pontes, J. P. (1987) uma apresentação do modelo de Hotelling.

¹⁸⁰ Lancaster, K. (1966).

que introduz a **qualidade** do produto de modo mais amplo do que é efectuado no modelo de Hotelling, onde o **atributo localização** era a característica essencial, constitui uma análise alternativa à abordagem tradicional da procura pela **elasticidade procura-preço** e continua actualmente a representar uma referência para a modelização da variedade de produtos.

O modelo de Dixit e Stiglitz¹⁸¹ permite analisar, no caso da concorrência monopolística, como é que a solução de mercado corresponde a um óptimo social em termos de quantidades e qualidades de produtos. O modelo destes dois autores, que se insere na tradição chamberliniana, analisa a situação em que os bens de um sector ou grupo de actividade são bens substitutos entre eles mas fracos substitutos em relação aos restantes. A distorção na afectação de factores produtivos, de que a subutilização da capacidade produtiva pode ser expressão, tem que ser avaliada tendo em conta a variedade de produtos e consequentemente o nível de utilidade associado a cada um deles. Na consideração do óptimo social é tido em conta também o excedente do consumidor e a **diversidade óptima da produção** correspondente ao número óptimo de empresas monoprodutoras dependendo das funções custo e procura.

Uma terceira etapa na análise económica da diferenciação de produtos regista-se no quadro da abordagem microeconómica das **empresas multiproduto** na década de 70 encetada por Panzar e Willig¹⁸² e mais tarde desenvolvida em Baumol, Panzar e Willig.¹⁸³ Até então, assumia-se como hipótese que a produtos diferentes correspondiam empresas diferentes. Com a introdução da análise da empresa multiproduto, a quantidade produzida por cada empresa passa a estar associada a uma determinada **combinação de produtos**, que sendo considerada como variável e endógena obriga a modificações profundas na **teoria da empresa**. É neste contexto que são conceptualizadas pela primeira vez as **economias de variedade** ou **economias de gama** por Panzar e Willig

¹⁸¹ Dixit, A. e Stiglitz, J. (1979).

¹⁸² Panzar, J. e Willig, R. (1975).

¹⁸³ Baumol, W., Panzar, J. e Willig, R. (1982).

em 1975¹⁸⁴, que mergulham as suas raízes teóricas em concepções anteriores, fundamentalmente as teorias da produção conjunta e dos factores repartíveis ou partilháveis.

De facto, já nos anos 30 J. R. Hicks apresentava assim a questão da multiprodução: “Quase todas as empresas produzem uma gama considerável de diferentes produtos. Isso acontece porque podem ser ganhar economias devido à produção conjunta, essas economias consistem essencialmente no facto de que diferentes produtos exigem o mesmo tipo de supervisionamento”.¹⁸⁵ E nos anos 50, E. Clemens afirmava: “É um lugar comum da prática empresarial que os gestores da produção e das vendas trabalham em conjunto para desenvolverem novos produtos que possam ser produzidos com a capacidade inactiva da empresa... O que uma empresa tem para vender não é um produto, ou mesmo uma linha de produtos, mas antes a sua capacidade para produzir”.¹⁸⁶

A determinação endógena da estrutura industrial de um sector ligada à diferenciação da produção assente na ideia de **mercados contestáveis** é desenvolvida por Baumol, Panzar e Willig.¹⁸⁷

Desde os anos oitenta têm-se intensificado os estudos sobre a relação entre a **diferenciação de produtos e as estruturas de mercado**¹⁸⁸, e sobre determinação da variedade óptima de produtos, bem como a concorrência para além dos preços tem

¹⁸⁴ Panzar, J. e Willig, R. (1975).

¹⁸⁵ Hicks, J.R. (1935), p.372 citado por Baumol, W., Panzar, J. e Willig, R. (1982), p.77. (*sublinhados nossos*).

¹⁸⁶ Clemens, E. (1931), p.263 citado por Baumol, W., Panzar, J. e Willig, R. (1982), p.77. (*sublinhados nossos*).

¹⁸⁷ Baumol, W., Panzar, J. e Willig, R. (1982). Os **mercados contestáveis** caracterizam-se pela livre entrada e saída, as empresas que pretendem entrar no sector têm disponíveis as mesmas técnicas e procura que as empresas já instaladas. A entrada é efectuada na perspectiva de obter lucro e ganhar mercado à custa de uma descida de preço, caso haja reacção, as empresas saem sem custos. Ao contrário dos mercados de concorrência perfeita nos mercados contestáveis quer as empresas já estabelecidas quer as que pretendam entrar sabem que possuem poder para influenciar os preços. Associado ao conceito de mercado contestável encontra-se o de **estrutura sectorial sustentável**, uma noção afim do conceito de **equilíbrio em concorrência perfeita**.

¹⁸⁸ Em Lancaster, K. (1990) efectua-se uma resenha de modelos assentes na variedade de produtos, que são classificados como **neo-chamberlinianos** e **neo-hotellingianos**.

vindo a ganhar peso nos modelos relativos ao comportamento das empresas e nas teorias quanto às **estratégias empresariais**.¹⁸⁹

No domínio das **teorias do crescimento** também se constróem modelos que analisam a relação entre a diferenciação da produção e do consumo e o crescimento económico de longo prazo¹⁹⁰ sendo mesmo a diversificação da produção, nomeadamente de produtos de consumo avaliada como uma das fontes do crescimento económico tão importante como o progresso técnico.¹⁹¹ Alguns autores argumentam por isso ser indispensável construir uma teoria que permita juntar a teoria da expansão e diversificação das empresas com a teoria do crescimento macroeconómico".¹⁹²

As análises teóricas e empíricas sobre a diferenciação da produção, predominantemente desenvolvidas no âmbito da microeconomia e das estratégias empresariais, têm-se orientado principalmente em torno de diversas questões tais como: as características de **diferenciação dos produtos**, a escolha pela empresa **multiprodutora** da estratégia óptima de diferenciação, a relação entre **economias de escala e economias de variedade**, a conjugação da **política de produto** da empresa com as restantes estratégias empresariais. As análises empíricas nestes múltiplos domínios tornaram ainda necessário o desenvolvimento de **metodologias de avaliação da diferenciação de produtos**.

Dos níveis de análise da questão da diferenciação (o do consumidor, o da empresa, o do equilíbrio de mercado e o do óptimo social¹⁹³) destaca-se no presente estudo o nível de análise da **empresa multiprodutora**.

¹⁸⁹ Destaque para a **teoria dos jogos** enquanto metodologia de análise da concorrência pelos preços e outras formas de concorrência e para além dos preços. Por exemplo, C. e Rochet (1989) apresentam modelos de oligopólio em que cada empresa oferece um conjunto completo de qualidades, sendo a variedade de produtos consequência do número de empresas activas, explicada pela entrada ou pela escolha de qualidades dada a estrutura de mercado. Numa outra linha de análise, M. Porter também analisa as estratégias empresariais de diferenciação d produtos. Porter, M. (1980).

¹⁹⁰ Grossman e Helpman (1991).

¹⁹¹ Oulton, N. (1994), p.384.

¹⁹² Marris, R. (1991).

¹⁹³ Lancaster, K. (1990), p.190; Schmalensee, R. (1972).

Existe ainda quanto à diferenciação de produtos abundante literatura na área do *marketing* e da gestão¹⁹⁴ assim como se têm vindo progressivamente a permutar conhecimentos na fronteira entre a economia e a gestão quanto a este domínio como ilustram os trabalhos de Chamberlin, Kuenne, Koutsoyiannis, Lancaster, Porter e Marris.¹⁹⁵

Questões como o equilíbrio e o nível de variedade da produção que lhe está associado, a diferenciação óptima e o respectivo nível de bem-estar têm para a presente investigação um carácter secundário quando confrontadas com os aspectos relativos à conceptualização e medida da diferenciação, e aos ganhos e motivações da diferenciação no âmbito do comportamento da empresa. As questões centrais a destacar na presente análise serão: as causas da diferenciação de produtos e os efeitos da diferenciação ao nível da empresa, do sector e do conjunto da economia relacionadas com o nível de utilização da capacidade produtiva.

Se o excesso de capacidade for entendido essencialmente como um desvio em relação a um nível óptimo de produção, então pode ser analisado como uma situação de **ineficiência**, e a investigação deverá centrar-se nessa ineficiência e avaliar-lhe os custos sociais ou privados. Contudo, se o excesso de capacidade for fundamentalmente entendido como a resultante de vários factores exógenos à empresa (por exemplo, factores **tecnológicos** e de **insuficiência de procura**) a investigação deverá centrar-se nos meios de que a empresa dispõe e de entre eles a diferenciação, para aproveitar integralmente **economias de escala** e/ou para ganhar **economias de variedade**.

A distinção fundamental entre as duas abordagens acima referidas, que não são mutuamente exclusivas, é o menor enfoque atribuído pela segunda à concorrência através da diferenciação, enquanto elemento estruturador do mercado num dado ramo de actividade. Ou seja, investigar a razão porque as empresas diferenciam os produtos e a

¹⁹⁴ Craig e Hart (1992) apresentam uma resenha da literatura de *marketing* em relação à introdução de novos produtos.

¹⁹⁵ Chamberlin, E. (1933); Kuenne, R. (Ed.) (1968); Koutsoyiannis (1982); Lancaster, K. (1990); Marris, R. (1991); Porter, M. (1980).

relação entre esse comportamento e o excesso de capacidade é considerado mais importante do que analisar se essa diferenciação aumenta ou diminui o bem estar social ou que tipos de estrutura de mercado induz.

A natureza das tecnologias assume fundamental importância neste quadro da análise da diferenciação de produtos e da utilização da capacidade porque uma empresa multiprodutora que adopte uma **tecnologia flexível** pode mais rapidamente e eventualmente sem modificações ou com pequenas alterações nos custos variar a composição da produção escolhendo em cada momento o compósito de produção que melhor rendibilize a **capacidade produtiva instalada**, se esta não for específica de um só produto, mas antes adequada à produção de diversos produtos.

II.4.2. Produtos e actividades

II.4.2.1. Conceitos¹⁹⁶

Diferenciação de produtos

Uma das formas de definir a **diferenciação** é considerar que dois produtos são **diferentes** quando a procura identifica neles um conjunto de características que são similares mas não são iguais.¹⁹⁷ Os produtos são diferenciados se a elasticidade cruzada da procura não é infinita a preços iguais, e portanto, o preço pode, e permanece superior ao custo marginal.¹⁹⁸

A diferenciação de um produto em relação a outro pode assim ser avaliada pela elasticidade da procura em relação a cada um deles. Esta definição admite que a diferenciação não resulta de características intrínsecas ou efectivas dos bens mas antes do conjunto de características que o consumidor identifica nesses bens.

¹⁹⁶ Conceitos de diferenciação e de diversificação baseados em Clarke, R. (1993)- Cap.9 . Na diversificação os produtos não são substitutos, a produção conjunta é um caso típico de diversificação mas em que não ocorre diferenciação.

¹⁹⁷ Chamberlin, E. (1933).

¹⁹⁸ Tirole, J. (1989), p.277.

A separação entre o que se pode designar por **diferenciação real** e a **diferenciação aparente** tem interesse na análise teórica porque no caso da primeira são as funções custo e o processo produtivo associado que determina a diferença enquanto que no segundo é a avaliação do comprador (virtualmente ignorando a estrutura do processo produtivo e os custos de produção) que estabelece essa diferença em função de um conjunto de características que identifica e valoriza de modo individual nos produtos. O importante nesta segunda abordagem, não é o que o consumidor "deveria considerar diferente", mas antes o que ele efectivamente "considera diferente", mesmo que a diferenciação possa parecer "artificial" ou o seu comportamento "irracional".

Um produto também se diz diferenciado quando, para o mesmo preço, a preferência do consumidor é quase inelástica. Simetricamente, um produto é homogéneo se para o consumidor os produtos no mercado são substitutos perfeitos.

A relação entre produto e mercado pode também ser definida considerando-se que um produto pode ser diferente de outro que está no mesmo mercado ou ser tão diferente que já se encontra noutro mercado. A intensidade da diferenciação é portanto essencial para considerar se dois produtos diferentes se encontram ou não no mesmo mercado.

A distinção entre os dois tipos de **diferenciação**, a **real** e a **aparente**, é também importante na identificação dos departamentos da empresa onde a estratégia é concebida e na avaliação dos respectivos **custos de diferenciação** estando a diferenciação real geralmente associada a departamentos de I&D e a "aparente" aos departamentos comerciais de promoção e de publicidade e marketing.¹⁹⁹

O papel da publicidade em relação à diferenciação é duplo, a publicidade pode aumentar a elasticidade da procura embora seja também fácil encontrar casos em que o

¹⁹⁹ Na recolha directa junto de empresas alimentares registaram-se situações em que a ideia matriz da diferenciação, nascia nos departamentos comerciais sendo posteriormente desenvolvida pelo departamento de investigação.

inverso é verdadeiro.²⁰⁰ A publicidade fornece informação, facilita a entrada de novas empresas ou persuade e confunde o consumidor, criando "diferenças que não são reais".²⁰¹

As **características dos produtos** que o comprador valoriza para estabelecer a diferenciação podem ser entre outras: qualidades, por exemplo, o sabor ou a textura; marcas; serviços associados, por exemplo serviços de manutenção e reparação; embalagem; informação. As estratégias empresariais de diferenciação do produto, devem adoptar a percepção da diferença por parte da procura como o critério fundamental.²⁰²

O conceito de **variação de qualidade** do produto que se encontra estreitamente associado ao da diferenciação de produtos pode assumir três formas, embora "no mundo real as alterações dos produtos sejam uma mistura das três variações de qualidade"²⁰³:

a) **variação vertical da qualidade** que ocorre quando existem diferentes graus de qualidade que correspondem geralmente a diferenças de custos, associados a características físicas ou técnicas do produto ou de dimensão da unidade do produto;

b) **variação horizontal da qualidade** que se relaciona com variações de determinadas características do produto sem diferenças significativas dos custos (por exemplo a cor, a textura, o sabor, a embalagem);

c) **variação inovadora da qualidade**, que não é acompanhada necessariamente por aumentos nos custos e corresponde à introdução de "novas qualidades que são consideradas pela maioria dos consumidores ou até por todos eles como melhores que as

²⁰⁰ Tirole, J. (1989), p.289.

²⁰¹ Galbraith, J. K. (1967).

²⁰² Porter, M. (1985).

²⁰³ Koutsyiannis, A. (1982). Esta tripla distinção tem interesse metodológico, porque se desenvolvem modelos distintos para tratar cada um dos tipos de diferenciação, embora a tendência seja para modelizar simultaneamente a variação horizontal e vertical dos produtos como por exemplo em Neven e Thisse (1989).

anteriormente existentes na globalidade dos aspectos ou atributos de um bem²⁰⁴ e que tornam geralmente obsoletas as características anteriores.

Na teoria económica as noções de **diferenciação de produtos** e de **inovação de produtos** encontram-se estreitamente relacionadas. Na ampla acepção shumpeteriana de **inovação**²⁰⁵, um produto inovador distingue-se dos restantes porque é novo para o consumidor, é produzido ou vendido de modo diferente, é obtido a partir de matérias primas diferentes ou entra pela primeira vez num mercado. Todos estes aspectos diferenciam o produto, em relação à procura ou em relação às respectivas condições de produção. Também as motivações da inovação são comuns às da diferenciação: maximização de lucros, redução de custos ou aumento da parcela de mercado.

Outras classificações da diferenciação são a **técnica** e a **comercial**. A primeira relacionada com as características intrínsecas do produto e a segunda referente à adaptação dos produtos às preferências dos consumidores.²⁰⁶

A **diferenciação de produtos** pode também ser classificada quanto ao grau de inovação, sendo as diferenciações designadas por **inventivas** quando introduzem pela primeira vez um bem no mercado, **adaptativas** quando modificam ligeiramente o produto ou **económicas** quando geram redução dos custos produtivos.²⁰⁷

A designação do fenómeno da diferenciação não é idêntica nas várias áreas em que se situa a investigação do problema. Por vezes, o mesmo fenómeno relativo a um produto pode ser designado de **diferenciação** pela economia industrial, de **desenvolvimento de um novo produto** pelo *marketing* ou pela gestão, de **inovação** pela área de I & D e de *design* por um técnico de *engineering*.

²⁰⁴ Koutsoyiannis, A.(1982), p.11.

²⁰⁵ Schumpeter, J.(1934)

²⁰⁶ Andreu, J. (1991).

²⁰⁷ Freeman, C. (1982). A **diferenciação natural, qualitativa e artificial** são outros tipos de diferenciação considerados.

A diversidade conceptual em relação à diferenciação de produto, ilustrada anteriormente, reflecte-se nas metodologias de avaliação do fenómeno, assim como nas análises da estrutura de custos da produção e da escala produtiva óptima.

II.4.2.1.2. Diversificação de actividades²⁰⁸

A **diferenciação de produtos** baseada na identificação pelo consumidor de produtos similares mas não iguais distingue-se da **diversificação de actividades**, porque aquela se relaciona com o mesmo tipo de produto em geral correspondente à mesma **linha de produção** ou a diferentes linhas afins numa empresa enquanto que a diversificação de actividades se relaciona com a produção de diferentes linhas de produto, parcial ou totalmente autónomas, desenvolvidas pela mesma empresa, no mesmo estabelecimento ou em diferentes estabelecimentos.

A distinção entre os conceitos de **diferenciação** e **diversificação**, contudo, nem sempre é muito clara. Uma empresa pode dizer-se diversificada se produz mais que um produto ou serviço e uma empresa pode designar-se por diferenciada ou horizontalmente integrada se produz um número de produtos substitutos com relação entre os factores e o produto.²⁰⁹

Por vezes, refere-se a **diversificação**, quando para a mesma indústria se pretende assinalar a produção de diferentes produtos, e refere-se a **diferenciação** quando se analisa o comportamento das empresas na alteração das características dos seus produtos. Por isto, pode ocorrer numa empresa diferenciação sem diversificação, mas a diversificação implica necessariamente um diferenciação.²¹⁰

A diversificação pode ser de vários tipos: **diversificação de extensão de produto**, que corresponde a produtos relacionados pela procura ou mercado,

²⁰⁸ Clarke, R. (1993), *Cap. 9*; Koutsoyiannis, A. (1982), p.150.

²⁰⁹ Clarke, R. (1993), *Cap. 9*.

²¹⁰ Broussole, C. (1989).

diferenciação de **extensão de mercado**, em que ocorre a entrada num mercado geograficamente distinto e a **diversificação pura de conglomerado**, quando a mesma empresa produz um bem não relacionado na produção nem na procura.²¹¹

II.4.2.2. O produto como variável económica

Segundo Chamberlin²¹² é difícil compreender como pode o economista interpretar ou sugerir medidas de intervenção no sistema económico e deixar os produtos fora da análise. "Porque não deixar os preços de fora? E porque são estes mais importantes que aqueles?"²¹³ Estas interrogações formuladas por Chamberlin no início da década de 50 mantêm alguma actualidade, assim como a opinião de que "A quantidade que pode ser vendida de um produto depende em parte do preço que é fixado, em parte dos "atributos" do produto, e em parte do montante despendido para persuadir as pessoas a adquiri-lo".²¹⁴ Cada uma destas quatro grandezas (preço, atributos do produto²¹⁵, publicidade e quantidade) deve ser observada na relação com as restantes três, e ao considerarem-se estes quatro factores não só deixa de ser inteiramente satisfatória a tradicional análise preço-quantidade como também a discussão da concorrência e do equilíbrio se torna mais complexa. Esta proposta de Chamberlin pode ainda ser interpretada como permitindo acrescentar aos tradicionais ajustamentos entre oferta e procura através dos preços ou das quantidades dois outros vectores de ajustamento: a publicidade enquanto modeladora da procura e as características do produto.²¹⁶

²¹¹ Clarke, R. (1993).

²¹² Esta a designação do artigo de 1953 de E. Chamberlin. Algumas das pistas de investigação então apontadas continuam actuais e ainda insuficientemente tratadas pela teoria económica.

²¹³ Chamberlin, E. (1953), p.27. Chamberlin considerava os seguintes factores a ter em conta no que designou como uma **Teoria dos Produtos**: o hábito e inércia dos produtores, as normas técnicas, as especificações legais e a maximização dos lucros.

²¹⁴ Chamberlin, E. (1953), p.3. Alguns autores destacam que a diversidade de produtos leva ao consumismo e prejudica o consumidor. Esta tese foi defendida por Kaldor nos anos 30. Kaldor, N. (1938) referido por Kaldor, N. (1950) e posteriormente por Galbraith, J. (1967). Esta discussão normativa sobre a publicidade encontra-se fora do âmbito da presente investigação.

²¹⁵ E. Chamberlin designa simplificada e por **produto** o conjunto das características ou atributos do produto. Chamberlin, E. (1953).

²¹⁶ Supondo que estes elementos não se reflectem na totalidade sobre o preço.

Mesmo que apenas sejam analisados esses quatro factores dois a dois, mantendo os restantes constantes, passa a ser necessário estudar mais cinco relações além da habitual relação quantidade-preço: produto-quantidade, publicidade-quantidade, preço-produto, preço-publicidade e publicidade-produto.²¹⁷

Quanto à relação **produto-quantidade**, exige-se o estudo do comportamento do consumidor para além da tradicional análise em relação ao preço, ou seja, a "elasticidade" em relação a determinados atributos do produto, que cada indivíduo pondera de modo diverso (por exemplo, a localização, a dimensão, o *design*, o valor nutritivo, o gosto ou a aparência).²¹⁸ Os produtos possuem por isso um grau de variabilidade muito elevado, tendo-se Chamberlin referido-se a eles como "o que há de mais volátil no sistema económico muito mais que os preços".²¹⁹

Esta questão das qualidades ou atributos dos produtos foi desenvolvida na década de 60 por Lancaster²²⁰ na óptica do comportamento do consumo. Os actuais modelos de diferenciação de produtos por parte da oferta formalizam a relação entre as **estratégias de concorrência** através dos preços e pelos atributos dos produtos.

Contrariamente ao que ocorre com o preço, não existe um perfeito conhecimento por parte do comprador quanto à qualidade do produto²²¹ e para cada atributo e para cada indivíduo haverá uma medida valorativa que permite comparar os diferentes produtos e ordená-los segundo as preferências individuais, ou seja, avaliar da utilidade gerada.

A relação esperada **publicidade-quantidade** (mantendo-se o preço e o produto constantes) é de que a publicidade aumente o volume de vendas, e nesse sentido têm sido

²¹⁷ Chamberlin, E. (1953).

²¹⁸ O "estilo" do produto é também importante para a diferenciação, pois além da questão técnica existe a "questão estética" Chamberlin, E. (1953).

²¹⁹ Chamberlin, E. (1953), p.8.

²²⁰ O modelo de consumo de K. Lancaster (1966) não foi objecto de um ponto específico na presente investigação, por esta se centrar na oferta. É no entanto essencial à construção de muitos dos modelos de diferenciação vertical e horizontal dos produtos que se têm desenvolvido.

²²¹ O desconhecimento dos atributos dos produtos são ainda mais importantes quando se trata de uma primeira aquisição.

desenvolvidos diversos modelos e teorias.²²² Como a publicidade tem custos, o seu aumento poderá levar as empresas a operarem com uma menor taxa de lucro. No entanto, os custos por unidade vendida podem ser reduzidos, em virtude dos **custos fixos** passarem a ser repartidos por um maior volume de produção tornada viável pelo incremento da publicidade, eventualmente compensando a elevação dos custos publicitários.

Os custos publicitários apresentam assim uma natureza diferente dos custos de produção porque afectam directamente a quantidade procurada podendo levar aumentar a produção e assim reduzir os custos totais por unidade produzida, no pressuposto que a capacidade produtiva instalada não constitui uma restrição ao acréscimo da produção. A publicidade pode assim possibilitar o aproveitamento de economias de escala e reduzir ou eliminar a subutilização da capacidade produtiva.

Quanto à relação preço-produto refira-se que não existe necessariamente equivalência entre o preço e as características de um produto, embora por parte dos compradores seja vulgar a associação entre o preço e a qualidade. Assim, o preço reflecte apenas de forma imperfeita as qualidades do produto, e as guerras de preços podem até originar deterioração da qualidade dos produtos.²²³ Como a capacidade do consumidor para avaliar a qualidade do produto é limitada, existe relativamente a alguns bens uma larga margem para a deterioração do produto permitindo reduções nos preços, embora, estas acções possam ser condicionadas por factores de ordem técnica ou legal.²²⁴

²²² Doyle, P. (1968); Schmalensee, R. (1972).

²²³ E. Chamberlin refere, a este respeito, um exemplo curioso integrável na actual aplicação da teoria dos jogos às estratégias empresariais. Um fabricante de maionese apercebe-se que um seu concorrente adicionava 10% de goma arábica ao produto podendo assim baixar o preço. Para também descer o preço o primeiro fabricante passou a incorporar também 10% de goma arábica, ao que o fabricante rival reagiu adulterando o produto numa percentagem ainda superior. O processo continuou com redução de preço e adulteração do produto até que um deles fabricantes passou a colocar no mercado um produto muito barato designado como "maionese" mas...com 55% de goma arábica e 45% de maionese. Este exemplo caricatural ilustra ao que pode conduzir uma guerra de produtos e de preços. Chamberlin, E. (1953).

²²⁴ No exemplo apresentado por Chamberlin, a "maionese" a partir de um determinado nível de adulteração o produção desintegrar-se-ia, assim como normas de rotulagem adequadas teriam interrompido a guerra de preços. Informação recolhida directamente junto de duas empresas portuguesas produtoras de iogurtes permitiu identificar uma guerra de preços com deterioração da qualidade. Em Portugal, uma guerra de preços, a nível local ocorrida no ano de 1996 entre postos abastecedores de combustível, não resultou numa deterioração da qualidade do combustível, foi de curta duração, e acompanhada por uma concorrência adicional através de outros serviços prestados.

Um dos problemas do estudo do produto como variável económica era segundo Chamberlin a **inexistência ou escassez de informação** sobre os atributos relevantes a possuir por um bem para que "satisfizesse necessidades", como por exemplo as qualidades nutritivas dos produtos alimentares.²²⁵

As duas restantes relações **preço-publicidade** e **publicidade-produto**, não seriam segundo aquele autor susceptíveis de uma análise autónoma porque também não era assim na "vida real", já que os recursos para modificar um produto como os gastos em investigação, matérias primas ou controlo de qualidade, são concorrentes com os gastos publicitários. Estes custos têm portanto uma natureza diferente dos restantes, porque afectam directamente a procura e consequentemente a produção e portanto reduzir os custos, em particular no caso de antes existir um insuficiente aproveitamento de economias de escala.

II.4.2.3. Razões e condicionantes da diferenciação do produto²²⁶

a) Características da empresa

Um dos factores que afectam a diferenciação de produtos na empresa é "existência de áreas com elevada **sinergia**, áreas em que o novo produto utilizará fundamentalmente qualificações e equipamentos disponíveis na empresa mas não exploradas no seu completo potencial"²²⁷ São exemplo, a partilha do capital ou de uma fábrica, dos conhecimentos de gestão ou técnicos e de outros activos.²²⁸ A introdução de novos produtos pode também facilitar o aproveitamento conjunto de qualificações e outros factores ao nível da produção ou da distribuição, no caso da mudança de estratégia de produto ser acompanhada pela fusão ou aquisição de outra empresa. As

²²⁵ Esta questão, relativamente aos produtos alimentares e do ponto de vista técnico-legal está cada vez mais esclarecida. Actualmente, ao nível dos estudos efectuados no âmbito do Projecto FAST existem diversas recomendações relativas à rotulagem que se prendem com este aspecto. Traill (1988).

²²⁶ Clarke, R. (1993) p.206 e 204 ; Koutsoyiannis, A. (1982) p.44.

²²⁷ Koutsoyiannis, A. (1982), p.40. (*sublinhados nossos*).

²²⁸ Clarke, R. (1993), p.206-208.

externalidades positivas entre empresas (procura, matéria prima) podem assim ser uma das causas da diferenciação da produção.

A **estrutura interna da empresa** afecta também a diferenciação de produtos sendo os departamentos de recursos humanos e de investigação dos mais importantes quanto a esse aspecto. Ainda que os departamentos de I & D, *marketing* e *design*, sejam aqueles onde a diferenciação ou a pressão para que ela exista é maior, outros departamentos podem desempenhar um papel fulcral nesse aspecto.²²⁹

Outros factores internos afectam a diferenciação tais como: a formação, as atitudes face ao risco e à mudança dos empresários e gestores, os objectivos e motivações dos trabalhadores da empresa e as possibilidades financeiras desta. A acção diferenciadora da empresa pode ser condicionada para além de factores económicos por factores técnicos, legais²³⁰ e até éticos.

b) Factores tecnológicos

As características técnicas da produção, como as do grau de flexibilidade do equipamento e do pessoal, influenciam a diferenciação, que tende a ser mais intensa nos sectores onde o progresso tecnológico é mais rápido.

Em cada momento, uma empresa, condicionada pelas possibilidades técnicas, define um **ciclo óptimo de produto**²³¹ em função das **economias de escala** potenciais, do desejo em satisfazer os gostos particulares do mercado e ainda da estratégia de produto que julga irá ser adoptada pelas empresas concorrentes.

Para a produção de certos tipos de bens, nomeadamente bens de consumo, em relação aos quais existe uma investigação regular dirigida à criação de novos produtos, a

²²⁹ Porter, M.(1985).

²³⁰ Em relação a muitos produtos alimentares, existem, no âmbito dos países da União Europeia, regras precisas quanto às dimensões, embalagem, ingredientes, etc. A imposição destas especificações aos produtos alimentares pode até constituir um entrave à inovação no sector alimentar. Traill (1988).

²³¹ Clarke, R.(1993); Koutsogiannis, A.(1982), p.46.

fase de produção em série para o mercado apenas se inicia quando é possível alcançar uma determinada escala produtiva mínima. Por exemplo, alguma investigação no domínio da biotecnologia aplicada ao sector alimentar encontra-se concentrada num restrito número de empresas e as actividades de comercialização e produção só à escala planetária tornam rentáveis os vultosos gastos em I&D.²³²

O ciclo de vida "natural" previsto para um produto pode ser alterado por factores exógenos à empresa, como sejam modificações tecnológicas bruscas ou por acções deliberadas da empresa no sentido de prolongar a duração do ciclo com a introdução de **inovações incrementais** ou a entrada em **novos mercados**. Já em Schumpeter se encontra destacado que um produto para que constitua uma inovação não necessita de ser substancialmente novo, mas apenas que os consumidores o identifiquem como tal.²³³

c) Procura e natureza dos bens

Se uma das causas da diferenciação da produção forem os atributos desejados pela procura não admira que a diferenciação seja mais frequente nos bens de consumo do que nos bens de equipamento, e dentre aqueles nos bens de consumo não duráveis.²³⁴ O custo e a frequência da aquisição destes têm influência sobre a diferenciação, assim como a maior vulnerabilidade dos compradores de bens de consumo em relação aos investidores, quanto às acções de publicidade e *marketing*. Os hábitos e comportamentos dos consumidores explicam uma certa rigidez ou estabilização nos produtos oferecidos²³⁵ mesmo em mercados onde a internacionalização dos padrões de consumo é elevada e crescente.²³⁶ A intensidade da publicidade depende também da natureza dos produtos,

²³² IAM Montpellier (1983) *Les Cent Premiers Groups Agro-Industriels Mondiaux* em Traill (1988), p.67.

²³³ Schumpeter, J. (1934).

²³⁴ Este facto foi decisivo para a selecção do sector transformador alimentar como objecto particular da análise da relação entre utilização da capacidade produtiva e diferenciação de produtos a apresentar nos Capítulos IV e V.

²³⁵ A inércia do mercado é mesmo apontada como um dos obstáculos à inovação no sector pelas empresas alimentares portuguesas que integraram o projecto Fast.

²³⁶ Traill, (1988).

pois os produtos de experimentação são dos mais anunciados, esta a razão porque a publicidade tem de um modo geral um fraco conteúdo informativo.

Embora a diferenciação seja mais evidente nos bens de consumo também existe nos bens de equipamento e nas matérias primas. Por exemplo os produtos agrícolas apresentam grande diversidade como por exemplo, a qualidade da carne resultante da alimentação dos animais ou dos frutos e vegetais através de métodos de cultura e selecção de sementes. A diferenciação é especialmente possível nos produtos de consumo como os detergentes, os sabores alimentares ou máquinas fotográficas.²³⁷ No entanto, os alimentos têm, "possibilidades infinitas" de variação²³⁸ em relação aos ingredientes, qualidade e modo de preparação o que cria enormes possibilidades de diferenciação por exemplo ao sector da restauração e a um dos sectores mais dinâmicos da indústria alimentar: o da alimentação preparada ou pré preparada.²³⁹

A dimensão do mercado é também importante para que a diferenciação de produtos seja acompanhada de maximização do lucro, sendo difícil segundo Chamberlin obter lucros se os consumidores tivessem preferências muito heterogéneas, porque o ganho de economias de escala exigia gostos massificados. Assim, as " economias de escala jogam bastante a favor de um mercado massificado e contra os produtos com elevada qualidade que apenas podem ser comprados por aqueles que se situam nos mais altos níveis de rendimento".²⁴⁰ Actualmente os processos tecnológicos mais flexíveis tornam a opinião de Chamberlin algo desactualizada²⁴¹, porque, com as economias de variedade por um lado, e as estratégias orientadas para nichos de mercado por outro ²⁴² a maximização dos lucros deixa de estar necessariamente ligada às economias de escala.

²³⁷ Tirole, J. (1989), p.278.

²³⁸ Chamberlin, E. (1953).

²³⁹ São as possibilidades infinitas de variação conjugadas com a publicidade, aspectos salientados por Chamberlin, que permitem que no sector transformador alimentar e na restauração coexistam em todas as economias empresas gigantes a nível internacional e micro empresas.

²⁴⁰ Chamberlin, E. (1953), p.22.

²⁴¹ Boyer, R. e Coriat, B. (1987).

²⁴² No caso do sector alimentar a segmentação do mercado parece que tem vindo a aumentar. Traill (1988), p.13. Esta situação facilita a adopção de estratégias de "nichos de mercado". Porter, M. (1985).

A **durabilidade** dos produtos também afecta a sua diferenciação e daí o maior ritmo de inovações nos bens de consumo alimentares, sendo até certos produtos fabricados deliberadamente para um curto período de vida útil para mais facilmente darem lugar a novos.²⁴³

d) Ambiente

O **ambiente** global e sectorial onde a empresa desenvolve a actividade, em particular o grau de concorrência existente²⁴⁴, afecta a diferenciação. Como ambiente propiciador a esta incluem-se para além das condições económicas gerais, o progresso tecnológico, geral ou específico do sector e a posição da empresa em relação ao mercado.²⁴⁵ Quando a situação económica geral ou sectorial é de **recessão**, a diferenciação de produtos tende a ser menor.²⁴⁶

A fase do desenvolvimento em que se encontra o sector de actividade onde se integra a empresa influencia também a diferenciação de produtos. É de prever que sectores que tenham já atingido a **fase de maturidade**²⁴⁷ tenham poucas diferenciações significativas de produto embora possam manter diferenciações incrementais.

II.4.2.4. Efeitos da diferenciação

A relação entre diferenciação e utilização pode ser analisada pelo confronto entre os custos e os benefícios da subutilização e os custos da diferenciação.

²⁴³ Um exemplo dado por Chamberlin é o das lâminas de barbear, afirmando que tecnicamente se poderia fazer uma que durasse uma vida. Também é dada cada vez menos importância ao atributo "robustez" quanto a certos equipamentos de consumo devido ao ciclo de inovações dos produtos ser acelerado, como por exemplo os computadores pessoais.

²⁴⁴ Ausência de concorrência através dos preços por condicionalismos técnicos ou legais.

²⁴⁵ A relação positiva entre inovação e grau de concentração, a chamada "**hipótese de Schumpeter**" (ou melhor, incorrectamente designada porque ignora o papel atribuído por aquele autor ao papel do empresário individual inovador) e segundo a qual seriam as grandes empresas as que efectuariam maior actividade inovadora nem sempre encontra suporte empírico.

²⁴⁶ A teoria schumpeteriana do ciclo económico associado às inovações "explica" este comportamento da diferenciação de produtos e a fase de liderança da inovação seguida da de imitação.

²⁴⁷ Em Porter, M.(1980) critérios de identificação da fase em que o dado sector se encontra .

Nos custos de inactividade podem assinalar-se os custos fixos que são independentes dos níveis de produção, e a perda de economias de escala, nos ganhos da inactividade pode assinalar-se a redução dos custos variáveis.

No que concerne aos custos de diferenciação pode assinalar-se a perda de economias de escala, os custos de *marketing* e publicidade, os custos de inovação e risco de insucesso e os custos de investigação e desenvolvimento. Os ganhos de diferenciação são constituídos essencialmente pelas economias de variedade e pela redução da dependência excessiva em relação a um único produto. Uma empresa que leve a cabo uma diferenciação, cria uma clientela própria e passa a possuir algum poder de mercado sobre os seus clientes, independentemente da escala produtiva em que opere.

O efeito da variação de produtos sobre as economias de escala é uma questão com grande importância prática e teórica. Se a variação permitir eleva a escala produtiva, então pode ser acompanhada de ganho de **economias de escala**. A variedade pode alargar o mercado e contribuir para que a produção alcance uma **escala eficiente**, ou para que se use de forma mais plena a capacidade instalada, porque "novas variedades de produtos podem ser atractivas para segmentos de mercado ainda não atingidos e criar a procura que permita produção [a um nível] eficiente".²⁴⁸ Este efeito positivo sobre a utilização da capacidade produtiva da empresa que de outra forma permaneceria excedentária, pode também ser acompanhado da elevação de custos resultante por exemplo de **deseconomias de variedade** que afectam a qualidade ou o preço, e portanto a parcela de mercado, com efeitos negativos sobre a economias de escala e a eficiência produtiva.

Estudos empíricos mostram que existe uma elevada correlação entre as actividades de I & D e a diversidade de produtos, mas como existe um desfasamento temporal entre os gastos em I & D e a produção de resultados em termos de criação de

²⁴⁸ Koutsoyiannis, A.(1982), p.50.(*sublinhados nossos*).

novos produtos, as análises empíricas nem sempre são conclusivas quanto àquela associação. Por vezes, as correlações encontradas não significam que um elevado esforço de I&D represente necessariamente uma elevada diferenciação de produtos pois devem ser tidos em conta outros factores influenciadores e a estratégia de produto da empresa (o ciclo óptimo dos vários produtos e o compósito de produção óptimo), assim como o desfasamento temporal referido.

A diferenciação pode ser interpretada como uma **barreira à entrada** num sector de actividade, contribuindo portanto para aumentar ou manter o grau de concentração. A diferenciação foi mesmo considerada por Bain como a principal barreira à entrada²⁴⁹ embora difícil de validar empiricamente.²⁵⁰ Existem teses divergentes quanto à ocorrência e importância dessa barreira, porque a diferenciação pode eliminar pequenas empresas que não têm dimensão suficiente para produzirem diferentes produtos a uma escala lucrativa, mas, por outro lado, essas pequenas empresas podem-se especializar em algumas variedades de produtos ou em nichos de mercado onde conseguem ser mais competitivas que as restantes.

Deve também ser feita a distinção entre a barreira à entrada para a empresa que entra pela primeira vez no mercado e a barreira à entrada da empresa que se defronta com fidelidade dos consumidores às empresas ou marcas já instaladas, e a barreira à entrada criada a uma empresa já existente que decida diferenciar os seus produtos ou actividades. Neste último caso, a diferenciação pode não encontrar quaisquer obstáculos.²⁵¹

A diferenciação é um **elemento de concorrência** importante, existindo abundante literatura sobre esta questão, em particular sobre a forma como se desenvolve

²⁴⁹ Bain, J.(1956).

²⁵⁰ Liebermann, M. (1987).

²⁵¹ A **Estratégia de Diferenciação de Enfoque** de Porter salienta este aspecto. Porter, M. (1980). Em Mata, J. (1993) analisa-se para o caso português a expansão das empresas para diferentes áreas de negócios em relação com os obstáculos à entrada num sector de actividade.

o processo de concorrência pelo produto, a convergência para o equilíbrio e os custos e benefícios de bem estar da variação de produtos. É uma discussão que se relaciona com os comportamentos dos mercados industriais, oligopolistas ou de concorrência monopolística principalmente, e que recorre frequentemente à **teoria dos jogos**. Os modelos desenvolvidos consideram geralmente que a concorrência se processa por etapas, sendo que numa primeira "jogada", as empresas concorrem pelos produtos, para numa segunda fase, passo estratégico ou "jogada" concorrerem pelos preços. A concorrência pelos produtos pode mesmo em alguns casos amortecer as variações de custos e permitir uma certa rigidez nos preços.

A relação entre diferenciação e qualidade ocorre em dois sentidos. No caso de uma excessiva quantidade de produtos, cada empresa passa a deter uma menor parcela de mercado, deixa de poder explorar completamente as economias de escala, eleva os custos e para evitar alterar o preço (perdendo ainda mais mercado) reduz a qualidade. Mas também pode ser argumentado, em sentido oposto, que a concorrência pelos produtos se pode efectuar através do atributo qualidade e nesse caso a concorrência pelos produtos tem um efeito inverso sobre aquela.

Foram apresentados alguns conceitos de diferenciação de produtos e de diversificação de produtos e de actividades, salientando-se a questão da diferenciação de produtos enquanto elemento da concorrência entre as empresas com importância idêntica ou superior à concorrência através dos preços. A diferenciação pode ser definida atendendo a factores de oferta como estrutura de custos, processo produtivo ou de procura como a identificação por parte dos consumidores de diferentes atributos e utilidades.

A diferenciação de produtos sem modificação dos processos produtivos nucleares permite: induzir consumos (aumenta a procura), abrange novos mercados (com

igual procura), fixa preços mais altos, aproveita economias de escala desenvolve concorrência para além dos preços.

A subutilização da capacidade produtiva envolve custos que poderão ser contrariados pela multiprodução que permite adaptar a oferta à procura, em termos de qualidade.

A flexibilidade tecnológica possibilita que a modificações (diferenciação) da procura sejam respondidas com diferenciação de oferta sem custos adicionais, sendo que, a inexistência de custos adicionais na diferenciação questiona algumas das definições de diferenciação assentes nos custos e na estrutura destes.

A relação ente diferenciação de produtos e utilização da capacidade produtiva nem sempre provada em estudos empíricos resultará de motivos comuns, ou a diferenciação é deliberadamente adoptada para elevar a utilização? A teorização deste problema não é simples,²⁵² porque seria necessário que a utilização óptima da capacidade produtiva constituísse um objecto da teoria da empresa tal como a maximização do produto ou a minimização dos custos.²⁵³ Também a nível macroeconómico "falta uma teoria da utilização dos factores".²⁵⁴

As **economias de variedade** podem ser relacionadas com a utilização de capacidade no contexto da opinião de N. Kaldor²⁵⁵ que considerou que a subutilização seria um problema de economias de escala. Se é apenas uma questão de escala, então a flexibilidade tecnológica resolve o problema da subutilização imposta por indivisibilidades técnicas.

²⁵² Em Nadiri, M. e Rosen, S. (1969) ensaio pioneiro quanto a este aspecto.

²⁵³ Em Lucas, R. (1970) integração do nível de utilização no comportamento optimizador da empresa.

²⁵⁴ Hall, R. (1995).

²⁵⁵ Kaldor, N. (1950).

O excesso de capacidade assim como a diferenciação podem ser interpretados como **barreiras à entrada**²⁵⁶, mas como existem efeitos positivos e negativos entre excesso de capacidade e diferenciação de produtos é difícil determinar o sentido exacto da causalidade.

As formas de ultrapassar a subutilização encontram-se associadas às causas que a geram :

a) se forem as indivisibilidades que impõem uma escala mínima a flexibilidade tecnológica de escala será uma forma de superar ou evitar a subutilização;

b) se a causa for um declínio da procura, resultante de maturidade do produto, concorrência de outros sectores ou falta de inovação, então, poderá ser a flexibilidade de produtos e a publicidade que permitem contrariar a subutilização.

Sendo assim, a flexibilidade actua em dois sentidos, por um lado permite uma produção mais eficiente em menor escala (adaptação quantitativa à procura) e por outro lado permite a produção de diferentes bens (adaptação qualitativa à procura), ambas sem acréscimo de custos ou até com redução destes (economias de gama).

II. 4.3. Multiprodução e flexibilidade tecnológica

A diferenciação e a diversificação da produção podem ser analisados segundo duas perspectivas complementares: a) a relação da empresa com o mercado e as empresas concorrentes, em que a diferenciação constitui uma barreira à entrada num determinado sector ou é elemento de estratégia empresarial na concorrência para além dos preços; b) a produção da **empresa multiprodutora** em que, face a um determinado objectivo como por exemplo maximização do lucro, é analisada a modificação do **compósito produtivo** e consequentemente dos respectivos custos globais de forma a

²⁵⁶ Davies, S. e Lyons, B. (1988); Varian, H. (1986).

determinar o nível de produção mais eficiente para o conjunto da produção e para cada um dos produtos. O par de equilíbrio quantidade-preço da análise uniprodução tem neste caso que ser completado pelo estudo do par compósito produtivo-preços.

Enquanto que primeira aproximação salienta a interacção estratégica entre as empresas, a segunda destaca os aspectos relacionados com o funcionamento interno da empresa e o reflexo sobre os custos. O objectivo central da presente análise é a estratégia empresarial de diferenciação e diversificação enquanto forma de reacção ou prevenção de capacidade excedentária.

II.4.4. Multiprodução e Nível de utilização

A análise da variedade de produção ao nível da empresa é relativamente recente, e apesar da empresa monoprodutora e com a curva de custos em forma de "U" não corresponder ao mundo real²⁵⁷ a economia industrial "aguardou durante muito tempo por uma teoria que tratasse explicitamente a variedade da produção e dos preços e dos processos produtivos que compõem a economia".²⁵⁸, constituindo a obra de Baumol Panzar e Willig um trabalho de referência neste domínio.²⁵⁹ Os novos conceitos teóricos que desenvolveram permitiram "pela primeira vez, uma determinação endógena da estrutura industrial"²⁶⁰ tendo fornecido as componentes que transformariam "a economia industrial e a tornaria mais aplicável ao mundo real".²⁶¹ O objectivo daqueles três autores era a construção de uma teoria relativa à estruturação de um sector tendo por base a ideia de mercado contestável que, embora diferente do mercado de concorrência perfeita também permite alcançar uma situação de equilíbrio.

²⁵⁷ Bailey, E. (1982).

²⁵⁸ Bailey, E. (1982).

²⁵⁹ Panzar, J. e Willig, R. (1981); Baumol, W. Panzar, J. e Willig, R. (1982). Uma apresentação sintética do modelo de Baumol, Panzar e Willig em Gaffard, J. (1990).

²⁶⁰ Bailey, E. (1982) em Baumol, W. Panzar, J. e Willig, R. (1982), p.xiii. (*sublinhados nossos*). O conceito de monopólio natural foi aperfeiçoado e introduzido o conceito de mercados contestáveis. Tendo aberto caminho à análise da multiprodução, revelam contudo uma quase omissão da interacção estratégica entre as empresas o que constitui uma limitação do modelo. Encaoua, D. e Geroski, P. (1986).

²⁶¹ Bailey, E. (1982).

No contexto de **empresas monoprodutoras** a variedade de produtos pode ser explicada pelo próprio processo de entrada num sector de actividade, uma vez que é consequência directa do número de empresas activas.²⁶² Contudo, quando se considera a **empresa multiprodutora** deixa de existir a correspondência entre o número de empresas e o número de produtos no mercado, e a situação de equilíbrio corresponde um dado compósito produtivo de cada uma das empresas, um dado número de empresas no mercado, eventualmente uma única empresa com a característica de **monopólio natural**, e uma variedade de produtos no mercado.

Embora, na prática, as empresas não ofereçam produtos únicos, mas sim *linhas de produtos*, continua a existir "uma escassez acentuada da análise económica sobre as empresas multiprodutos"²⁶³, sendo esse facto justificado em parte pela complexidade analítica de qualquer modelo considerado para esse tipo de empresas. Nomeadamente a demonstração da existência de equilíbrio, torna-se mais difícil, pois as empresas devem seleccionar diferentes variáveis de decisão: os preços dos seus produtos, mas também as quantidades a produzir de cada um deles, o que implica um conhecimento das estruturas de custos de cada produto.

II.4.4.1. Análise da empresa multiprodutora

A passagem da tradicional análise da empresa produtora de um **bem homogéneo** para a empresa multiprodutora torna necessário ter em consideração a **função custo de cada produto** assim como a combinação entre os vários produtos ou **compósito produtivo**. A forma mais elementar, embora insuficiente, de estudar a multiprodução, é considerar um bem compósito constante, dependendo a curva de custos da empresa da curva de custos de cada um dos produtos e da proporção assumida como fixa em que cada um dos produtos integrantes desse bem compósito. Esse bem é estudado como um **escalar de produção** com base nos valores ponderados de cada um dos produtos

²⁶² Spence, M. (1976) e Salop, S. (1979) analisam a questão da variedade na óptica da empresa uniproduto.

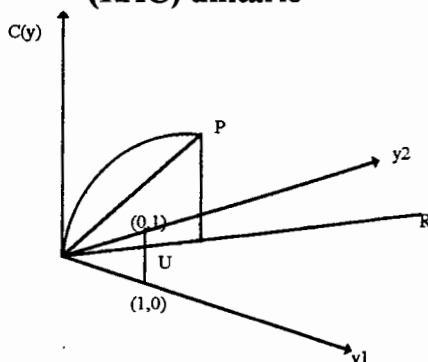
²⁶³ Mester, L. (1989), (*sublinhados nossos*).

integrantes através do VAB ou segundo outras características relativas à dimensão, sendo a análise efectuada quanto ao comportamento do custo médio desse escalar de produção.

Considerando a situação simplificada em que a proporção de produtos no compósito produtivo se mantém constante, pode definir-se o **Custo Médio Radial (RAC)**²⁶⁴ ou Custo Médio, que é dado por $RAC = C(y^0)/t$ em que y^0 corresponde ao valor unitário do bem compósito, ou seja à unidade do cabaz de bens assumido por simplificação como sendo igual à unidade, sendo t o número de unidades do cabaz, sendo portanto ($y = ty^0$).

A Figura 22-II²⁶⁵ ilustra o conceito de **Custo Médio Radial (RAC)**, supondo o caso da produção conjunta de apenas dois bens (y_1 e y_2) representados pelos eixos Y_1 e Y_2 , sendo os custos totais medidos no eixo vertical e formando entre eles um plano. Ao longo de cada raio R traçado no plano definido por Y_1 e Y_2 é constante o compósito produtivo. Traçando um plano perpendicularmente ao raio R e definindo a intercepção na superfície de custos obtém-se o **custo total** para uma dada combinação dos dois produtos a diferentes escalas produtivas. A inclinação num ponto P é dada pela linha que une a origem O a esse ponto e corresponde ao **Custo Médio Radial (RAC)**.

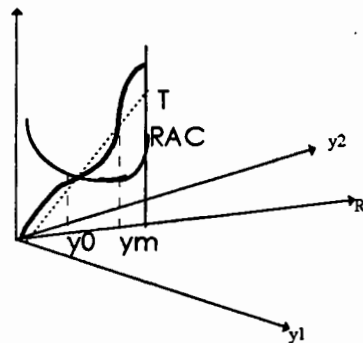
Figura 22.II- Custo Médio Radial
(RAC) unitário



²⁶⁴ Do inglês *Radial Average Cost (RAC)*.

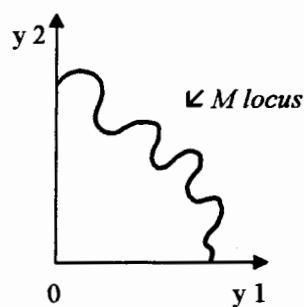
²⁶⁵ Baumol, W. Panzar, J. e Willig, R. (1982), p.48.

**Figura 23.II- Custo Médio Radial
(RAC) global**



A representação dos custos totais, em vez de ser efectuada em termos unitários como na Figura 21-II pode também ser efectuada não em termos unitários mas antes em termos globais, como ilustra a Figura 22-II²⁶⁶ onde são consideradas unidades para os bens Y_1 e Y_2 . O custo total continua a ser representado por uma superfície, só que agora apresenta uma forma diferente. A intercepção da superfície de custos total com um plano perpendicular ao raio R conduz a uma linha na forma aproximada de U. Quando o raio OT é tangente à superfície do custo total, em y_m , o Custo Médio Radial (RAC) é mínimo.

**Figura 24 - II - Combinação de produtos
minimizadores do RAC**



Fonte: Baumol, W., Panzar, J. e Willig, R. (1982).

²⁶⁶ Baumol, W., Panzar, J. e Willig, R. (1982), p.50.

Assim, tal como na mono-produção existe um ponto²⁶⁷ que minimiza os custos médios e que corresponde a uma escala de produção óptima também na produção múltipla, simplificando para o caso de dois produtos, existem vectores de produção óptimos.

Na Figura 23-II para cada combinação de produtos (y_1, y_2) a que corresponde um dado **valor R** , existe um vector de produção y_m que minimizava o Custo Médio Radial. Se esses pontos mínimos forem representados num plano constituído por dois eixos cada um representando um tipo de produto constroi-se a Figura 24-II²⁶⁸ que mostra as várias combinações de produtos (pares y_1 e y_2) que minimizam o Custo Médio Radial, sendo M o conjunto de todos os vectores de produção que minimizam os custos médios radiais ao longo dos respectivos raios.

A função custo de um bem compósito em que a proporção na qual se combinam os bens permanece constante possui um interesse analítico limitado, porque, sendo dada a combinação entre os diversos produtos produzidos pela empresa multiprodutora, não permite conhecer qual a estrutura de combinação dos bens que minimiza os custos.

Nas Figuras 22-II e 23-II pode identificar-se o ponto onde o custo médio radial é mínimo, mas assumindo como dada a combinação de produtos (y_1 e y_2) na empresa apenas admitindo alterações na escala produtiva global. Graficamente, ao longo de cada raio R a proporção entre y_1 e y_2 permanece constante, alterando-se a escala produtiva do conjunto dos dois bens. A perspectiva anterior tem pouco interesse para a compreensão dos efeitos da flexibilidade tecnológica no que se refere às possibilidades de produzir diferentes combinações de bens com o mesmo equipamento, e da modificação do compósito produtivo corresponder a uma variável de ajustamento.

²⁶⁷ Por simplificação assume-se uma curva de custos em forma de U.

²⁶⁸ Baumol, W., Panzar, J. e Willig, R. (1982), *Fig. 3D1*, p.58.

II.4.2.2. Economias de Escala e Economias de Gama

Os conceitos económicos desenvolvidos para a empresa uniprodutoras, como por exemplo o de economia de escala necessitam ser redefinidos no quadro da empresa multiprodutora.

As **economias de escala** permitem a redução do custo médio de produção à medida que aumenta a escala produtiva, uma vez que os custos fixos passam a ser repartidos por um volume maior de produção, correspondem assim à situação em que o crescimento dos factores produtivos numa certa proporção origina um acréscimo mais que proporcional da produção.

A presença de economias de escala pode ser determinada pelo quociente entre o **custo médio** e o **custo marginal**, considerando-se que os rendimentos são crescentes, decrescentes ou constantes à escala, conforme aquele quociente é superior, inferior ou igual à unidade.

As **economias de escala** ($S_N(y)$) para o caso da multiprodução são avaliadas de um modo diferente às economias de escala no caso da monoprodução. Seja N o conjunto de produtos $N=\{1,...,n\}$, e em y é igual ao produto entre a quantidade do bem compósito (t) e o bem compósito (y^0). A expressão das economias de escala em vem :

$$S_N(y) = C(y)/y \cdot \nabla C(y) \equiv \sum y_i C_i(y), \text{ onde } C_i(y) \equiv \partial C(y) / \partial y_i .$$

As economias de escala no caso da empresa multiprodutora serão crescentes, constantes ou decrescentes conforme $S_N(y)$ seja superior, igual ou menor que a unidade.

A alteração da hipótese de constância do compósito produtivo, ou seja, caso se faça variar a combinação dos produtos na empresa multiprodutora o conhecimento das **economias de escala** da produção do bem compósito k^0 exige a contabilização das economias associadas a cada produto designadas como **economias de escala específicas**

do produto²⁶⁹ e as economias associadas à produção simultânea de produtos designadas por **economias de variedade** ou de gama.

As **economias específicas de escala** $S_i(y)$ de um produto i avaliam-se confrontando os custos de produzir todos os produtos numa empresa com os custos de produzir todos os produtos exceptuando esse produto i . Ou seja :

$$S_i(y) = IC_i(y)/y_i C_i \equiv AIC_i/(\partial C/\partial y_i)$$

O custo incremental do produto i (AIC_i) sendo $i \in N$ é dado por $IC_i(y) = C(y) - C(y_{N-i})$, onde y_{N-i} = vector com valor nulo em y_i , $S_i(y)$ = economia de escala específica do produto i e $AIC_i(y)$ = custo incremental médio.

O **Custo Incremental Médio** - AIC ²⁷⁰ de uma empresa multiprodutora será igual à média dos custos incrementais de cada produto ($AIC = IC_i(y)/y_i$).

Conforme $S_i(y)$ é maior, menor ou igual à unidade assim se pode afirmar existiram rendimentos à escala do produto i para o conjunto da produção (y) de uma empresa crescentes, decrescentes ou constantes.

O conceito de **economia de variedade** que foi inicialmente elaborado por Panzar e Willig em 1975²⁷¹ e posteriormente desenvolvido em conjunto com Baumol²⁷², tratando-se de um conceito novo, mergulha as respectivas raízes teóricas em concepções anteriores tais como a **produção conjunta** e os **factores partilháveis**.²⁷³ A ideia de **produção conjunta** em Marshal é de que alguns dos factores produtivos que designa

²⁶⁹ Baumol, Panzar e Willig consideram em 1982 insuficiente o conceito de economias de escala específicas de produto e propõem em sua substituição o conceito de economia de variedade. Baumol, W., Panzar, J. e Willig, R. (1982) p.67n; Panzar, J. e Willig, R. (1975) e (1981).

²⁷⁰ *Average Incremental Cost (AIC)*.

²⁷¹ Panzar, J. e Willig, R. (1975) referido em Panzar, J. e Willig, R. (1981).

²⁷² Panzar, J. e Willig, R. (1975)(1981) e Baumol, W. Panzar, J. e Willig, R. (1982).

²⁷³ Do inglês *joint production e shared inputs*.

por factores públicos (*public inputs*) servindo para a produção de um bem podem também ser usados sem qualquer custo adicional para a produção de outro.²⁷⁴

Outra concepção económica convergente com o conceito de economias de variedade é a de factores partilháveis ou repartíveis que são factores produtivos que podem ser facilmente partilhados para produzir diferentes produtos fundamentalmente porque os equipamentos são divisíveis.

As **economias de variedade** ocorrem quando os custos de produção em conjunto de dois produtos y_1 e y_2 , $C(y_1, y_2)$ são menores que o custo da sua produção independente de cada um dos produtos, $C(y_1, 0) + C(0, y_2)$.²⁷⁵ As economias de escala podem ocorrer na actividade industrial, no comércio e distribuição ou nos serviços bancários e de saúde.²⁷⁶

Como o fenómeno das economias de variedade não tem relação directa com a escala ou dimensão da empresa, porque o essencial é a amplitude ou variedade da actividade produtiva da empresa,²⁷⁷ o agravamento dos custos em resultado de uma empresa especializada estar a laborar abaixo da plena capacidade²⁷⁸ pode ser contrariado caso essa empresa opte pela diversificação da actividade com a afectação a outras actividades dos factores já existentes mas parcialmente utilizados, possibilitando assim a realização de **economias de variedade**.

Para a formalização da escolha do nível de produção por parte das empresas multiprodutoras quando existem economias de variedade, considera-se o conjunto de produção N com T subconjuntos de produtos e $P = \{ T_1, \dots, T_k \}$ uma partição não trivial de S ($S < N$). Então, para i e j diferentes (que $\bigcup_i T_i = S$), os conjuntos T_i e T_j não se

²⁷⁴ Salvadori e Steedman (Ed.) (1990). Uma análise da importância empírica da produção conjunta no caso de vários sectores, entre eles o agro-industrial em Steedman (1984). Exemplos de algumas produções associadas frequentes na indústria alimentar: leite-queijo, conservas-rações e azeite-bagaço de azeitona.

²⁷⁵ Matematicamente o conceito de economia de variedade está associado à propriedade de subaditividade da função custos.

²⁷⁶ Exemplos de sectores com forte presença de economia de escala em Chandler Jr, A. (1990).

²⁷⁷ Baumol, W. Panzar, J. e Willig, R. (1982), p.71. (*sublinhados nossos*).

²⁷⁸ Supondo que na situação de plena capacidade corresponde à escala óptima, o que é discutível.

interceptam e $T_i=0$ e $K>1$. Sendo cada um dos subconjuntos disjuntos e compostos por produtos positivos, então a união dos T_i corresponde a S . Existem **economias de variedade** em y_s em relação à partição P se $C(yT_i) > C(y_s)$, em que o primeiro termo da desigualdade corresponde aos custos da produção em separado e o segundo termo à produção conjunta. De modo análogo se considera existirem **deseconomias de variedade** quando $C(yT_i) < C(y_s)$.

Exemplificando para o caso em que o conjunto da produção N seja $\{1,2\}$ e uma sua partição P seja $\{\{1\},\{2\}\}$ a condição para que haja economias de variedade é:

$C(y_1,y_2) < \{C(0,y_2) + C(y_1,0)\}$. Supondo que a produção y de uma empresa está repartida por duas linhas de produção, a linha T e a linha $T-N$, a avaliação do nível de economias de variedade em relação a um determinado conjunto de produtos é dada por:

$$SC_T(y) = [C(y_T) + C(y_{N-T}) - C(y)] / C(y).^{279}$$

Se a produção dos Y produtos de uma empresa estiver decomposta nas linhas produtivas T e $N-T$, essa diversificação faz com que os custos totais aumentem, diminuam ou se mantenham constantes conforme SC_T seja maior, menor ou igual a zero.

Este conceito de **economias de variedade** pode associar-se ao de **economias específicas de escala** já antes apresentado da seguinte forma:²⁸⁰

$$S_N(y) = [\alpha_T S_T(y) + (1-\alpha_T) S_{N-T}(y)] / 1-SC_T(y)$$

Pode então concluir-se que se não existirem economias de variedade as **economias de escala globais** correspondem à soma ponderada das economias de escala

²⁷⁹ Baumol, W., Panzar, J. e Willig, R. (1982), p.73.

²⁸⁰ Baumol, W., Panzar, J. e Willig, R. (1982), p.74.

específicas. Mas, se existirem economias de variedade, o denominador da expressão acima é menor que 1 e amplia o numerador, ou seja, aumenta as economias de escala. Assim, mesmo que as **economias específicas de escala** sejam constantes para T e N-T as economias de variedade aumentam as **economias totais de escala**.

As **economias de escala globais** passam a ser dadas por uma expressão em que no *numerador* estão representadas as **economias de escala específicas** dos produtos 1 e 2 ponderadas pelo respectivo peso na produção total e no *denominador* a diferença (1 - economias de variedade). Se não existirem economias de variedade a expressão fica reduzida ao somatório ponderado das economias de escala específicas. Se as economias de variedade forem positivas podem contribuir para ampliar as economias de escala positivas ou então para compensar eventuais **deseconomias de escala**.

A motivação para a diferenciação de produtos pode ser analisada nos conceitos anteriormente apresentados. Considerando uma empresa que produz apenas um tipo de bem e que devido à dimensão de mercado não consegue explorar totalmente as potenciais economias de escala existentes, subutilizando a capacidade produtiva, se optar por diferenciar a produção em dois tipos de bens poderá ocorrer um agravamento dos custos (custos de diferenciação) na produção de cada um dos bens, mas uma descida de outros custos (como por exemplo custos de paralisação) caso essa diferenciação corresponda a um nível de produção mais elevado.²⁸¹

Perante uma situação concreta, a identificação da existência de economias de variedade é efectuada através da definição da forma adequada da **função custo** e da avaliação das respectivas propriedades em particular a verificação da propriedade da subaditividade.²⁸²

²⁸¹ Dois tipos de custo encontram-se então em confronto: os de diferenciação e os de inactividade.

²⁸² Para que a função custo na empresa multiproducto seja subaditiva deve apresentar entre outras características: não deve conter um número elevado de parâmetros, não ter restrições quanto aos sinais da primeira e segunda derivadas, ser bem comportada, apresentar vectores de produção com produção nula de alguns bens.

As funções Cobb Douglas e Translog não se adequam à análise da multiprodução, porque para este tipo de funções desde que um dos produtos no conjunto da produção seja nulo a função assume o valor zero. Uma das funções que se adequa às propriedades referidas é a função quadrática²⁸³ e tem sido a forma adoptada em estudos empíricos de verificação da existência de economias de variedade. Embora seja essa a forma que melhor se adapta, a função custo multiproduto deve permitir a violação ou não das propriedades referidas, porque deverão ser os dados e não as formas funcionais que determinam as propriedades da função custo.²⁸⁴

Para que se teste a ocorrência de economias de variedade ou escala numa situação concreta, é necessário conhecer as funções custo efectivas verificando em seguida as propriedades da subaditividade.²⁸⁵ Existem no entanto diferentes problemas que se colocam a essa análise e os autores que conceberam as economias de variedade reconheceram que ainda havia muito a fazer quanto à construção da "função custo multiprodutos a partir de modelos de produção que sejam mais *flexíveis e realistas*, que permitam uma variedade de factores partilhados, alguns parcialmente congestionáveis e factores que são apenas repartidos por subconjuntos adequados do processo produtivo".²⁸⁶ Reconheceram ainda ser necessário mais trabalho teórico de base para "construir modelos que permitam ao investigador obter com base na função custo multiproduto informação sobre a estrutura da utilização dos factores pelo processo produtivo fundamental".²⁸⁷

²⁸³ A eficácia tecnológica corresponde assim à minimização dos custos. A "forma da função de custo traduz as propriedades essenciais das técnicas óptimas disponíveis". As economias de escala e economias de variedade traduzem afinal essas propriedades. Gaffard, J. (1990), p.12 e p.15. Com os progressos na teoria da dualidade por Varian, H. (1978) e Fuss e McFadden (1978) "é possível em vez de estimar directamente as relações tecnológicas (função de produção e produção multiproduto) estimar a função custo". Os autores do conceito de economia de variedade após analisarem algumas funções que poderiam eventualmente satisfazer as características definidas, concluíram ser a função custo quadrática a mais adequada. A demonstração em Baumol, W. Panzar, J. e Willig, R. (1982), p.453-457.

²⁸⁴ Baumol, W., Panzar, J. e Willig, R. (1982), p.449 e 450. (sublinhados nossos).

²⁸⁵ Gaffard, J. (1990).

²⁸⁶ Baumol, W., Panzar, J. e Willig, R. (1982), p.463.

²⁸⁷ Baumol, W., Panzar, J. e Willig, R. (1982), p.463 destacam Fuss e McFadden (1978) como tendo dado contributos fundamentais em relação a estas técnicas.

Um primeiro problema que se depara à construção dessa função custo multiproduto é a selecção dos tipos de custo a considerar. Numa análise estática os custos a considerar serão apenas os custos de curto prazo mas numa análise de longo prazo deverá ter-se em consideração por exemplo a redução dos custos em resultado do progresso técnico.

De entre o vasto conjunto de conceitos de custo desenvolvidos pela teoria económica não existe uma concepção autónoma de **custos de subutilização ou de inactividade** que corresponda aos custos decorrentes da subutilização dos factores produtivos e cuja relação com os habituais conceitos de custo seria a seguinte: parte dos **custos fixos** em que a empresa incorre independentemente do nível de laboração com valor proporcional à subutilização do equipamento; uma parcela dos **custos variáveis** salariais pois a subutilização nem sempre é acompanhada de dispensa de pessoal, devido à existência de reservas de mão de obra na empresa aceite por motivos estratégicos ou resultado de rigidez na legislação laboral.

Esses custos de subutilização ou inactividade parcial, poderiam ser confrontados, depois de devidamente ponderados pela probabilidade de virem a ocorrer²⁸⁸, por exemplo, quando da instalação do equipamento, com os **custos de ajustamento** resultante de um posterior alargamento de capacidade produtiva e com os **custos de diferenciação** de produtos ou actividades, associados à área produtiva de *marketing* e comercial ou outras.²⁸⁹

Na prática, torna-se muito difícil avaliar todos os custos referidos anteriormente, porque seria necessário que as empresas possuissem uma contabilidade de custos por produto e além disso se dispusessem a divulgar essa informação.²⁹⁰

²⁸⁸ Ponderação pela probabilidade de ocorrência por exemplo em Moene, K. (1985) e Artus, p. e Morin, P. (1991).

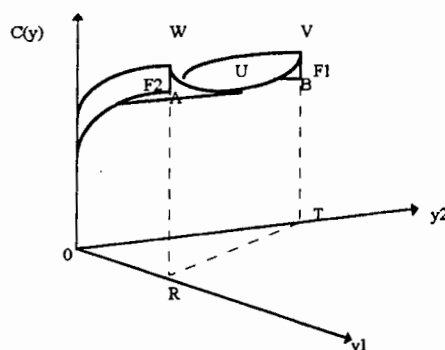
²⁸⁹ Stigler, J. (1938).

²⁹⁰ Rodrigues, M. J. (1988). A estrutura de custos por produtos conhecida em algumas empresas contactadas é considerada um elemento sigiloso dada a importância que assume em situações de concorrência.

Os custos da diversificação de produtos no caso da empresa multiproduto podem ser representados através de uma função custo "com abas" também designada de transilvânica e representada na Figura 25-II.²⁹¹

As "abas" AW e BV resultam da empresa y_1 para produzir y_2 ter que incorrer em custos fixos adicionais e de modo idêntico a que produz y_2 para produzir y_1 . Portanto, as "abas" da função²⁹² desapareceriam caso se assumisse que para produzir os produtos y_1 e y_2 quando antes apenas se produzia um deles, por exemplo y_1 , não envolvesse custos fixos adicionais ou porque o equipamento era dotado de flexibilidade de produto²⁹³, ou porque se estava numa situação de produção conjunta ou de aproveitamento de sinergias. Por exemplo, se o equipamento usado para produzir y_1

Figura 25.II- Função custo no caso de 2 produtos com custos fixos específicos de produto



Fonte : Baumol, W., Panzar, J. e Willig, R. (1982), p.83

estivesse subutilizado e apenas produzia esse bem e passasse a produzir y_1 e y_2 sem acréscimo de custos fixos, mas antes eliminando os custos de subutilização, a função deixaria de poder ser representada daquela forma.

²⁹¹ Baumol, W., Panzar, J. e Willig, R. (1982), p.83.

²⁹² Função custo designada por "transilvânica" (*transylvanian cost function*) por semelhança com as asas de um morcego.

²⁹³ **Flexibilidade de produto** no sentido atribuído por Gerwin, D. e Leung, T.K. (1980) segundo apresentação de Boyer, R. e Coriat, B. (1987).

II.4.4.3. Especialização, diferenciação e uso da capacidade produtiva

Enquanto que a empresa especializada num único tipo de produção procura explorar as economias de escala, a empresa multiproduto consegue ganhar economias de variedade que podem ser interpretadas como externalidades positivas entre as diferentes linhas de produção.²⁹⁴

A diferenciação e diversificação de produtos reduz ou amplia as **economias de escala**? Esta é uma questão com grande importância prática e teórica e que se relaciona com as estratégias empresariais de especialização e de diversificação.

Se a variação permitir elevar a escala produtiva, então pode ser acompanhada de economias de escala. A variedade pode aumentar o mercado e contribuir para que a produção alcance uma escala eficiente. "Novas variedades de produtos podem ser atractivas para segmentos de mercado ainda não atingidos e criar a procura para a produção eficiente".²⁹⁵ Ao contrário das economias de escala que exigiam "gostos massificados"²⁹⁶, as economias de variedade jogam bastante a favor de um mercado diferenciado com produtos de elevada qualidade que apenas podem ser comprados por determinados segmentos do consumo.

Assim, as estratégias de **diversificação e de especialização**²⁹⁷ podem ser interpretadas como representando "duas respostas diferentes ao risco"²⁹⁸ [sendo a segunda preferível quando] as economias de escala que lhe estão associadas mais que compensam a redução dos riscos visada com a diversificação de produtos.²⁹⁹ No caso inverso, é preferível escolher a diversificação a menos que se possa conciliar as duas estratégias e portanto obter um duplo benefício.³⁰⁰ A redução do risco é conseguida porque a

²⁹⁴ Tirole (1989) p.16-17;20.

²⁹⁵ Koutsoyiannis, A. (1982), p.50.

²⁹⁶ Chamberlin, E. (1953), p.22.

²⁹⁷ Clarke, R. (1993).

²⁹⁸ Freeman, C. (1982), p.150.

²⁹⁹ Broussole, C. (1989), p.89.

³⁰⁰ A conciliação das duas estratégias, na óptica de M. Porter encontra-se condenada ao insucesso. Porter, M. (1980)

modificação da procura pode atingir apenas alguns dos mercados. Mas a própria diversificação envolve riscos de diferente grau.³⁰¹

As **fusões** e as **alianças** entre empresas do mesmo sector de actividade mas produzindo diferentes produtos, que são uma forma de diversificar a produção, podem ser compreendidas com base na economia de variedade. A estratégia de alianças é por vezes imposta pela necessidade de reduzir custos conseguindo uma certa dimensão mínima e simultaneamente diferenciação de produtos. É o caso de estabelecimentos industriais especializados que pertencem a duas empresas que se fundem para alcançar a diversificação.³⁰² Essa fusão de duas empresas uni-estabelecimento ambas especializadas é similar à passagem de uma empresa monoprodutora para a multiprodução.

Deve assim ser distinguida a diversificação sem alargamento de capacidade da diversificação acompanhada de alargamento da capacidade. A diversificação com alargamento de capacidade pode ser uma mera expansão da actividade enquanto que a outra pode corresponder a actividade inovadora ao nível tecnológico e de organização, pois com os mesmos factores pode produzir-se outro produto (alteração do modelo, da composição, da apresentação etc.) ou então partilhar os factores produtivos para que simultaneamente se produzam vários. O crescimento de uma empresa caso existam economias de escala é geralmente de extensão, mas, na sua ausência, o crescimento é de expansão com a criação de novos estabelecimentos com diferentes produtos.³⁰³

Se a produção independente de dois bens envolve menores custos que a produção conjunta, ou seja, existem deseconomias de variedade, uma empresa que produza esses dois bens pode decidir separar a produção em duas unidades independentes que operam como quasi-empresas.³⁰⁴ A distinção entre empresa quase-

³⁰¹ Tipos de inovação e incerteza em Freeman, C. (1982), p. 150.

³⁰² Clarke, R. (1993); Broussole, C. (1989).

³⁰³ Koutsoyiannis, A. (1982), p. 42 e 43. O caso português já foi analisado quanto a estes dois tipos de expansão (por extensão e por diversificação) em Mata, J. (1993).

³⁰⁴ Tirole, J. (1989), p. 16-20.

empresa formulada por Williamson³⁰⁵ tem importância na definição das economias de escala. A empresa pode ser entendida como uma organização autónoma que pode possuir vários estabelecimentos ou quase empresas. A empresa é "uma organização autónoma responsável pela fixação de preços, produção, manutenção de stocks, finanças e desenvolvimento da capacidade de um determinado produto".³⁰⁶ Por isso é que a teoria da empresa deve ser assumida como sendo aplicável à empresa e não à quase empresa. Uma empresa ao optar por dispersar a produção por diferentes estabelecimentos pode assim beneficiar de economias de escala em certas funções como a distribuição empreendida a nível global e não gerar deseconomias de escala quanto à função produtiva, por ser ultrapassada a escala mínima eficiente.³⁰⁷

A distinção entre empresas e quase empresas em relação ao uso da capacidade produtiva resulta de a nível conjunto uma empresa pluriestabelecimento a subutilização da capacidade produtiva poder ser gerida de diferente forma pelos vários estabelecimentos. No caso da subutilização ter origem no decréscimo persistente da procura em relação a um dado produto que constitua o principal produto de um estabelecimento, essa subutilização pode ter como repercussões o encerramento de um dado estabelecimento, e portanto um redimensionamento global da empresa.³⁰⁸

A diferenciação de produtos pode assim ser considerada na perspectiva de um único estabelecimento produtivo ou de uma empresa multi-estabelecimento em que cada um deles se encontra especializado num único produto, sendo que, o conceito teórico de empresa multiprodutora se adequa melhor à primeira situação.

Na perspectiva do presente estudo as consequências da subutilização da capacidade tenderão a distinguir-se em cada um dos dois casos: no primeiro, a empresa

³⁰⁵ Marris, R. (1991).

³⁰⁶ Marris, R. (1991), p.43.

³⁰⁷ Trabalhos empíricos como os de Gallop, F. e Monahan, J. (1991) concluem que as empresas aumentam a diversificação da actividade acompanhando esse processo por uma especialização crescente das quase-empresas.

³⁰⁸ Na recolha directa de informação junto de empresas alimentares portuguesas este fenómeno verificou-se algumas vezes na história das empresas.

uni-estabelecimento com diferentes produtos poderá efectuar uma estratégia de diferenciação de produtos por substituição ou não dos produtos anteriormente produzidos; no segundo caso, a empresa multi-estabelecimento com cada um deles especializado num dado produto, é mais provável que se a subutilização ocorrer apenas num determinado estabelecimento (ou seja, num determinado produto) a estratégia seja de efectuar o encerramento dessa unidade produtiva, a que corresponderá uma redução da capacidade total da empresa acompanhada por uma melhoria no nível de utilização da capacidade global.

As tecnologias actuais, sendo mais eficazes e flexíveis que as anteriores oferecem maiores possibilidades de diferenciação de produtos e de ganhos de economias de variedade, podendo afirmar-se que as economias de variedade "comandam os mecanismos de diversificação tecnológica e de inovação de produtos, e portanto, os mecanismos de estruturação e de delimitação dos mercados."³⁰⁹

Além disso, se as tecnologias actuais mais flexíveis³¹⁰ permitem e incentivam a diferenciação de produtos e tornam as economias de escala, que impunham uma escala produtiva mínima menos importantes quando comparadas com as economias de variedade, então a subutilização quando seja resultante de dimensão insuficiente da produção em relação à escala imposta pelo equipamento (indivisibilidades)³¹¹ tenderá a diminuir ou a reduzir-se.

II.5. Conclusões

Sendo diferentes os âmbitos e concepções de capacidade produtiva e de níveis de utilização como foi analisado no Capítulo I, resulta que os respectivos factores

³⁰⁹ Gaffard, J. (1990), p. 22. (*sublinhados nossos*).

³¹⁰ Os equipamentos existentes numa empresa podem ser comuns a algumas fileiras produtivas e existem também equipamentos que depois de regulados podem produzir artigos que diferem apenas pela sua composição ou embalagem. A flexibilidade do equipamento é também importante porque as possibilidades de alteração dos modelos dos produtos está condicionado por ele.

explicativos, e em particular as causas da subutilização, são também bastante diversos como se assinalou no presente Capítulo II:

Dependendo da natureza da subutilização da capacidade produtiva (planeada e não planeada) assim se podem agrupar as causas que a determinam. No caso da subutilização planeada as causas podem ser de origem técnica, ligadas à estrutura de mercado, a oscilações da procura e a custos de ajustamento. Quanto à subutilização não planeada, é a procura, modificações não previsíveis no mercado de factores ou de bens intermédios, aspectos financeiros e erros de gestão, e crises sectoriais e reestruturações que podem determiná-la.

Da análise pioneira de Chamberlin³¹² sobre o excesso de capacidade inerente à estrutura de mercado (concorrência monopolística) destaca-se: o equilíbrio abaixo do nível de plena utilização da capacidade produtiva, o papel da publicidade enquanto forma de diminuir a diferença entre a escala de produção efectiva e a escala de produção mais eficiente, e a concorrência entre as empresas através da diferenciação de produtos.³¹³

As propostas de Chamberlin de análise do produto enquanto variável económica,³¹⁴ (sendo um bem definido pelos vectores preço-quantidade-qualidade em vez de apenas preço-quantidade) permanecem ainda hoje insuficientemente desenvolvidas apesar da incorporação das características do produto no modelo de Hotelling e no modelo de consumo de Lancaster.

³¹¹ Kaldor, N. (1950) discute a questão do excesso de capacidade em relação com as indivisibilidades.

³¹² Chamberlin, E. (1933).

³¹³ Este tipo de comportamento será designado no Capítulo IV por ajustamento pelas qualidades.

³¹⁴ Chamberlin, E. (1953).

Da abordagem keynesiana de Domar sobre o excesso de capacidade, efectuada num contexto de análise do crescimento destacam-se três aspectos : a relação entre a capacidade produtiva global e o comportamento microeconómico; a distinção entre a subutilização resultante da concorrência entre empresas da subutilização derivada do alargamento de capacidade não criar automaticamente o rendimento que lhe asseguraria a procura (o efeito capacidade, que se conjuga com o efeito rendimento/multiplicador no processo de crescimento desequilibrado) e a associação entre a capacidade produtiva e os “gostos e preferências dos consumidores”.³¹⁵

De entre os factores que afectam o nível de utilização da capacidade produtiva destaca-se a procura (modificações de curto prazo ou de longo prazo como as associadas ao ciclo de vida do produto), em particular nas abordagens keynesianas e a nível agregado. O papel da procura enquanto gerador de subutilização da capacidade produtiva é no entanto ignorado ou menosprezado na maior parte das análises neoclássicas que adoptam os preços como elementos privilegiados de ajustamento entre a procura e a oferta. Mesmo na análise macroeconómica keynesiana o ajustamento pelas quantidades é mais frequentemente reportado a variação de existências que à variação no nível de utilização da capacidade produtiva.

A intensidade capitalística dos processos produtivos influi sobre a duração e intensidade de utilização da capacidade produtiva, em virtude dos custos dos factores serem diferentes ao longo da jornada diária de trabalho.

O trabalho por turnos introduz alguma flexibilidade na combinação dos factores produtivos e permite optimizar a utilização da capacidade.

³¹⁵ Domar, E. (1947).

Custos diferenciados ao longo do ano (por exemplo o preço das matérias primas) levam a períodos de inactividade da capacidade produtiva com intensidade variável e por vezes variações cíclicas regulares da utilização.

As indivisibilidades tecnológicas podem estar na origem da subutilização. A escala mínima eficiente para uma determinada produção pode ser demasiado elevada em relação à dimensão ou estrutura de mercado. Quanto mais divisíveis forem os factores produtivos e quanto maior for o grau de partilha dos factores, maior poderá ser o nível de utilização da capacidade.

O grau de concentração exerce sobre o nível de utilização da capacidade produtiva dois efeitos opostos: por um lado uma empresa em concorrência imperfeita pode produzir a um nível inferior ao correspondente ao custo mínimo (excesso de capacidade chamberliniano) mas por outro lado os produtores que operam num mercado com elevada concentração, dado o poder de mercado que possuem e caso tenham fidelizado um mercado à custa da diferenciação, têm uma maior margem para reagir a choques adversos da procura, quer através da diferenciação de produtos quer através da redução da margem de lucro.

A subutilização pode também ter uma natureza estratégica, quer para ter para dissuadir potenciais empresas que pretendam entrar no mesmo sector (com os respectivos custos irrecuperáveis) quer pelo sobredimensionamento quando da instalação para obviar a futuros custos de alargamento de capacidade.

As economias de variedade ou economias de gama conceptualizadas por Panzar e Willing em 1975³¹⁶ ilustram como no caso de uma empresa multiprodutora é possível rapidamente e com custos nulos ou baixos variar a composição da produção de forma a rendibilizar a capacidade produtiva instalada caso esta não seja específica de um produto. Quando a subutilização resulta da dimensão insuficiente da produção em relação à escala imposta pelo equipamento tenderá a ser menor com tecnologias flexíveis que tornam as economias de escala menos importantes quando comparadas com as economias de variedade.

A flexibilidade tecnológica nas diversas acepções (flexibilidade de alteração do design, flexibilidade mista, flexibilidade de divisão, flexibilidade de volume e flexibilidade de encaminhamento) possibilita um nível de utilização da capacidade produtiva maior.

A introdução de novos produtos gera sobre o excesso de capacidade efeitos de sentidos opostos, cuja resultante apenas através de estudos empíricos poderá ser conhecida. Por um lado pode tornar mais difícil a cada empresa (ou melhor quase-empresa) alcançar a escala mais eficiente para cada produção/produto, por outro, ao induzir aumentos da procura permite contrariar a ineficácia de escala.

O ajustamento entre a oferta e a procura no âmbito macroeconómico e microeconómico pode efectuar-se pelos preços, pelas quantidades e pelas qualidades (natureza dos produtos ou do compósito produtivo).

³¹⁶ Panzar e Willing (1975).

CAPÍTULO III

METODOLOGIAS DE AVALIAÇÃO DA CAPACIDADE PRODUTIVA

E DOS NÍVEIS DE UTILIZAÇÃO

METODOLOGIAS DE ANÁLISE DA DIFERENCIAÇÃO E DIVERSIFICAÇÃO

III.1.Introdução

No **Capítulo I**, quando da análise dos conceitos de capacidade produtiva salientaram-se já algumas dificuldades na avaliação desses fenómenos. Também as abordagens teóricas do nível de utilização da capacidade referidas no **Capítulo II** destacam algumas dificuldades na investigação empírica, devido, entre outros factores às dificuldades de avaliação. No capítulo presente serão apresentadas algumas metodologias desenvolvidas nesse âmbito.

As metodologias de avaliação de capacidade produtiva a nível agregado e do respectivo nível de utilização podem agrupar-se nos seguintes tipos: a) recolha de informação através de inquéritos às empresas (ponto **III.2.1.**); b) método da escola de Wharton (ponto **III.2.2.**); c) recurso a funções de produção ou a funções custo (**III.2.4.**); d) métodos baseados no quociente capital-produto (ponto **III.2.3.**); e) avaliação directa com base nas características físicas do equipamento.

Para a determinação da produção potencial das empresas, para além dos inquéritos, têm-se desenvolvido principalmente dois métodos indirectos: a) análise da envolvente de produção com recurso a técnicas de programação; b) determinação da

fronteira estocástica da função de produção, que corresponde a uma deslocação paralela da fronteira de produção convencional.¹

Relativamente ao nível de utilização do factor trabalho, existem, para além da medida mais comum de subutilização, a taxa de desemprego (III.3.1.), outras formas de avaliação que serão apresentadas (III.3.2.).

Finalmente, neste capítulo consagrado a metodologias de avaliação, são apresentados alguns índices de diferenciação e diversificação da produção (III.4.).

III.2. Metodologias de avaliação da capacidade produtiva global e níveis de utilização

III.2.1. Método de inquérito e indicadores de subutilização

Este método de avaliação directa consiste na inquirição regular das empresas normalmente através de inquéritos promovidos pelos aparelhos estatísticos públicos ou por organizações empresariais. Apresentam-se em seguida cinco aspectos relativamente aos quais é recolhida informação através dos inquéritos de conjuntura e que se encontram relacionados com a capacidade produtiva, ilustrando sempre que possível a situação para o caso português. O Quadro 1.III. apresenta, para Portugal, o tipo de fenómenos possíveis de conhecer através do Inquérito de Conjuntura à Indústria - ICIT (diferentes versões) e do Inquérito de Conjuntura ao Investimento -ICI, com destaque para os que se encontram associados ao nível de utilização da capacidade produtiva.

- **Nível de utilização da capacidade produtiva**

A forma de inquirir o nível de utilização da capacidade produtiva difere entre os países. Em Portugal, por exemplo, questiona-se a **taxa de utilização da capacidade produtiva (TUCP)**, tomando como referência (utilização a 100%) a capacidade quando

¹ Kalirajan, K. P. e Obwona, M. B. (1994), p.87.

os factores são utilizados ao nível **normal**;² no inquérito McGraw Hill indaga-se a **taxa efectiva de laboração** e a **taxa preferida de laboração**; o inquérito BAE interroga a que **nível opera** a empresa; o inquérito CBI³ questiona se a produção efectiva se encontra abaixo de uma **taxa de laboração satisfatória**; outros inquéritos simplesmente interrogam se a empresa se encontra a **produzir a plena capacidade**.

A diversidade ou ausência de conceitos de capacidade a serem tomados como referência pelos inquiridos dificulta as comparações entre os resultados para dos vários países e períodos. Em relação à taxa de utilização da capacidade produtiva dos países da União Europeia são publicados dados mensais, seguindo metodologias uniformes.⁴

- **Relação entre a procura esperada e a capacidade produtiva instalada**

Os inquéritos de conjuntura às empresas permitem ainda conhecer se a procura esperada no curto prazo pelas empresas é adequada à capacidade instalada⁵, ou se esta capacidade é suficiente em relação à carteira de encomendas existente ou prevista.⁶

- **Possibilidades de aumentar a produção no curto prazo com e sem admissão de pessoal**

As possibilidades de aumentar a produção no curto prazo com e sem admissão de pessoal dão origem ao que se designa por **margem de capacidade** e já foram inquiridas para Portugal em anteriores versões do ICIT.⁷ Estas margens de capacidade, sendo

² Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora (INE) - Instrumento de Notação adoptado desde 1987. Nos inquéritos anteriores a 1987 eram propostos sete escalões de percentagem de utilização, o primeiro inferior ou igual a 50% e o último a mais de 100%. V. Quadro I.III

³ CBI (Confederation of British Industry) Survey of Industrial Trends. Instrumento de Notação apresentado em Rosewell, B. C. (1987), p.15-18.

⁴ Eurostat, Panorama de l'industrie communautaire - Supplément conjoncturel. Refira-se que os resultados publicados pelo Eurostat relativos à taxa de utilização da capacidade produtiva não coincidem nem em valor nem em evolução com idêntica informação publicada pelo INE para o mesmo período.

⁵ Inquérito CBI.

⁶ Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora - ICIT (INE).

⁷ Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora (INE).

conhecidas com detalhe dão informações importantes quanto à flexibilidade do sistema produtivo.⁸

- A capacidade produtiva instalada excedentária como desincentivo ao investimento e a insuficiente capacidade instalada como obstáculo ao aumento da produção

Estes dois efeitos do nível de utilização da capacidade sobre o investimento e a produção respectivamente são inquiridos para Portugal através de dois inquéritos distintos.⁹ Pelo ICIT é possível conhecer qual a percentagem de empresas que encontra como restrição à respectiva produção, entre outras, o equipamento existente e através do ICI é possível conhecer se a existência de capacidade produtiva não utilizada constitui um desincentivo, entre outros, ao investimento.

- O investimento de alargamento da capacidade

Pelos inquéritos de conjuntura à indústria transformadora ou ao conjunto da economia é possível conhecer do conjunto do investimento a parcela que se dirige a alargamento de capacidade.

Também neste caso existem diferenças entre inquéritos promovidos em diferentes países. Por exemplo, para Portugal os tipos de investimento, considerados com carácter exclusivo, são além do investimento de extensão das capacidades de produção, o de substituição, o de racionalização e reestruturação, o de segurança e controlo de poluição e outros não especificados. Já para o Reino Unido os objectivos do investimento considerados nos inquéritos são além da expansão da capacidade, o aumento da eficiência, o de substituição, e outros não especificados. Como a resposta no caso do inquérito inglês CBI é de natureza qualitativa, neste pode ser assinalado mais do que um

⁸ Em França as margens de capacidade são conhecidas através dos Inquérito de Conjuntura efectuado pelo INSEE/ Banque de France.

⁹ Inquérito de Conjuntura ao Investimento - ICI, (INE) e Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora - ICIT (INE) respectivamente. No Reino Unido os dois tipos de informação são recolhidos no mesmo questionário.

objectivo, ao contrário do que se passa no questionário português.¹⁰ Este facto leva a que seja prejudicada a qualidade dos resultados portugueses, porque dificilmente se pode considerar que o objectivo de um investimento é apenas de racionalização ou de alargamento da capacidade, por exemplo.¹¹

III.2.1.1. Indicadores directos de utilização e conceitos teóricos de capacidade produtiva

III.2.1.1.1 Taxa de utilização da capacidade produtiva (TUCP)

Os excessos de capacidade e défices de produção (*output gap*) assim como outros tipos de subutilização antes caracterizados no **Capítulo I**, podem ser avaliados através de taxas de utilização da capacidade produtiva que relacionam o nível de produção efectivo com um nível de capacidade tomado como referência.¹² Por exemplo, a taxa de utilização da capacidade produtiva (TUCP) de uma economia pode corresponder ao quociente entre a diferença entre produto potencial (Y_p) e o produto efectivo (Y) e produto potencial (Y_p). Esta medida exprime-se em percentagem: $(Y_p - Y) * 100 / Y_p$.

A TUCP varia geralmente entre 0 e 100% devido às metodologias de cálculo. Quando é avaliada directamente através de inquéritos de conjuntura às empresas embora possa ser superior a 100%, como é o caso do Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora do INE, onde o questionário indica ser possível "um estabelecimento laborar a mais de 100% da sua capacidade desde que o equipamento e/ou o pessoal empregado trabalhem a um ritmo superior ao considerado normal".¹³

¹⁰ No Inquérito ao Investimento (INE) o total das percentagens do investimento afectas aos diferentes objectivos deveria totalizar 100%. No inquérito CBI apenas se pede para assinalar ou não a existência de cada um dos diferentes tipos de investimento.

¹¹ Este facto poderá também explicar a elevada percentagem de empresas que indicam como resposta para o objectivo do investimento "outros".

¹² **Capítulo I.**

¹³ INE (1990) Instrumento de Notação do Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora, Modelo INE 5289, p.4. O conceito implícito de capacidade - laboração a 100% - corresponde no inquérito português à laboração a um ritmo normal do equipamento e do pessoal.

A taxa de utilização da capacidade produtiva (TUCP) publicada regularmente pelo INE para a indústria transformadora¹⁴ pode ser interpretada como constituindo a medida da subutilização da capacidade em relação à capacidade plena técnica ($y_{ct}-y$) ou em relação ao nível óptimo do ponto de vista económico ($y_{om}-y$), porque o critério de referência a adoptar pelas empresas inquiridas é "o equipamento e /ou o pessoal empregado" a trabalharem a "um ritmo normal". Na ausência de esclarecimentos adicionais quanto à adopção de **critérios económicos** ou **critérios técnicos** para identificação da normalidade os resultados são de arriscada interpretação. Este é aliás um problema presente na maior parte dos inquéritos de conjuntura, sendo a interpretação corrente a de que a TUCP traduz no essencial a diferença entre a capacidade física e a capacidade efectivamente usada (CT-UC) remetendo assim para a concepção técnica de capacidade produtiva.¹⁵

III.2.1.1.2. Margem de capacidade (MC)

A margem de capacidade é a parcela não utilizada da capacidade de produção instalada ou a parcela de alargamento da produção possível no curto prazo, por exemplo através da admissão de trabalhadores suplementares. Na primeira acepção, a margem de capacidade (MC) pode ser calculada indirectamente a partir da taxa de utilização da capacidade produtiva: $MC=(100-TUCP)$.¹⁶

A margem de capacidade (MC) também pode ser conhecida directamente através de questões específicas sobre esse assunto incluídas nos inquéritos de conjuntura. Geralmente essas questões referem-se às possibilidades de aumento da produção com e sem admissão de pessoal e antecedem a questão da condição "caso existisse procura..".

¹⁴ A Taxa de Utilização da Capacidade Produtiva (TUCP) é obtida pela questão : "No último trimestre a vossa capacidade de produção utilizada foi aproximadamente de :-%".

¹⁵ Anxo, D. e Bigsten, A. (1989).

¹⁶ Certe, G. (1990) e Fayolle, J.(1990) .

Os dois tipos de margem de capacidade (MC), com e sem admissão de pessoal, correspondem, aos aumentos de produção, geralmente expressos em percentagem, que seriam possíveis de concretizar através da admissão de pessoal ou com o mesmo pessoal, desde que o nível da procura justificasse esse alargamento de capacidade ou da utilização da parcela da capacidade antes ociosa.¹⁷

Definem-se deste modo directo duas margens de capacidade, uma com admissão de pessoal, ou seja, supondo uma variação na quantidade do factor trabalho avaliada em número de indivíduos e outra sem admissão de pessoal, portanto considerando implicitamente o mesmo número de indivíduos mas agora trabalhando durante mais tempo, com maior intensidade ou melhor organizados.

A margem de capacidade (MC) avaliada directamente pode ser interpretada como a diferença entre a produção efectiva (y) e os níveis de produção correspondentes ao máximo técnico (yct). Várias razões suportam esta interpretação: a empresa é questionada sobre se pode e não sobre se deseja (por motivos de rendibilidade imediata ou por motivos estratégicos) aumentar a produção, não sendo referidas quaisquer condições de custo.¹⁸

Como a empresa não é questionada sobre se deseja esse nível de produção, o nível de produção correspondente à capacidade desejada (cdm) possivelmente não é adoptado como referência. Por vezes, o modo como as questões relativas à margem de capacidade são colocadas não permite com segurança concluir qual das outras concepções de capacidade, a capacidade óptima (COM) ou a técnica (CT) deverá ser adoptada como referência.

¹⁷ Exemplificando com a questão incluída no Inquérito de Conjuntura à Indústria do INE (versão do inquérito usada desde 1977 a 1987): "Com os meios actuais, se o estabelecimento recebesse mais encomendas (ou a procura aumentasse) poderia produzir mais? (S/N)". No caso do inquérito francês do INSEE as questões mais específicas: Caso a procura o justificasse, de quanto poderia aumentar a produção a) com admissão de pessoal. .. % b) sem admissão de pessoal. ..%.

¹⁸ Taddei, D., Cueva, S. e Timbau, X. (1991), p.173-174 e Artus, P. e Bleuze, E. (1989).

Os resultados empíricos quanto às margens de capacidade com e sem admissão de pessoal revelam que mesmo no curto prazo é possível à empresa aumentar a produção por duas vias: ou tem capacidades inactivas de pessoal (reservas de emprego na empresa¹⁹) ou do equipamento e passa a usar os dois factores ou apenas um deles de modo mais eficiente (margem de capacidade sem admissão de pessoal), ou então amplia a capacidade produtiva no curto prazo através da admissão de pessoal. Este último caso pode ilustrar como a capacidade, desde não seja exclusivamente associada ao capital físico, não é necessariamente invariável no curto prazo.²⁰

III.2.1.1.3. Avaliação do grau de suficiência da capacidade instalada em relação à procura

Outro aspecto que é alvo dos inquéritos de conjuntura é o da avaliação do grau de suficiência da capacidade de produção face à situação e evolução previsível da procura. No Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora - ICIT a questão sobre este aspecto tem a seguinte formulação: "Tendo em conta a vossa carteira de encomendas total (ou a procura) e a evolução provável das encomendas (procura) nos próximos doze meses considera que a vossa capacidade de produção actual é: mais que suficiente, suficiente ou insuficiente".²¹

Os resultados desta avaliação permitem conhecer as diferenças entre a utilização efectiva da capacidade (UC) e o nível de utilização da capacidade correspondente à igualdade entre a oferta e da procura, ou seja, a um nível de equilíbrio que pode ser um nível desejado (CDM). Permitem também conhecer as tensões suportadas pelo aparelho produtivo quando a capacidade se revela insuficiente face à procura prevista, o que, ocorrendo de modo persistente poderá induzir **investimento de alargamento de capacidade**. A utilização insuficiente da capacidade produtiva instalada pode, pelo

¹⁹ Do inglês *labour hoarding*.

²⁰ A distinção marshalliana entre curto e longo prazo assenta exactamente no grau variabilidade dos diferentes factores como foi referido em ponto anterior.

²¹ Instrumento de Notação do ICIT-INE, p.3.

contrário, constituir um dos factores limitativos do investimento de alargamento de capacidade.²²

II.2.2. O método de Wharton

O método de Wharton ou dos picos de produção foi inicialmente desenvolvido por Klein e colaboradores na Escola de Wharton.²³ Existem diversas versões desse método cujas principais etapas são:

- Com base nas estatísticas dos valores observados dos níveis de produção industrial de cada sector²⁴, medidos pelo índice de produção industrial corrigido da sazonalidade, é traçado um gráfico unindo todas as observações da crónica.

- São assinalados os **picos de produção**, identificando-se em seguida os maiores, por análise subjectiva, e considerando por hipótese que essas situações correspondem à plena utilização da capacidade.

- São traçados segmentos de recta unindo os picos consecutivos assinalados, sendo o último segmento continuamente revisto, pois o respectivo traçado altera-se com a inclusão de nova informação.

- O último segmento, ou seja o que une o último pico de produção ao último valor observado, é traçado por extrapolação do segmento que une o último ao penúltimo pico de produção.

- A linha envolvente assim resultante é um indicador da produção potencial. Assim, o nível de utilização da capacidade é dado pelo quociente entre a produção efectiva e a produção correspondente ao ponto da linha envolvente (produção potencial).

²² Aspectos inquiridos no Inquérito de Conjuntura ao Investimento (INE).

²³ O método também é conhecido por WEFA (Wharton Econometric Forecasting Associates Inc.).

²⁴ Klein, L. e Preston, R. (1967) referem como variável a utilizar para esta representação gráfica o índice trimestral da produção industrial do FRB (Federal Reserve Board).

- A capacidade para o conjunto da indústria é obtida pela agregação ponderada dos resultados de cada um dos sectores que o integram.²⁵

A determinação da produção potencial será ilustrada no **Capítulo V** com base nos dados da indústria transformadora no seu conjunto e nos subsectores. Este método pode ser aperfeiçoado, abandonando por exemplo, a hipótese simplificadora da produção potencial ter um crescimento constante entre os dois picos, ou da produção potencial se situar nesses pontos máximos.

Uma outra metodologia desenvolvida consiste na combinação do método dos picos com o das funções de produção, e as etapas fundamentais são: a) Construção de uma série de desemprego ajustada pelas variações cíclicas da produção; b) Identificação dos picos dessa série; c) Ajustamento de uma função de produção do tipo Cobb-Douglas com base apenas na série dos valores assumidos pelas variáveis nas situações de pico de produção.

III.2.3. Métodos do coeficiente capital/produto e da produtividade aparente do capital

O método do coeficiente capital/produto para determinação da capacidade produtiva inclui duas etapas: a) Primeiro, determina-se o coeficiente capital/produto de cada um dos anos e avalia-se o coeficiente capital/capacidade para um período (normalmente uma ano) em que se considera ter ocorrido a completa utilização da capacidade; b) Depois, compara-se essa relação capital/capacidade no período escolhido como referência com idêntico quociente para os restantes períodos, correspondendo a diferença ao nível de utilização.

²⁵ A ponderação pode ser efectuada através dos valores do VAB. Note-se que para os Inquéritos de Conjuntura em Portugal a agregação dos diferentes sectores é efectuada com base nos valores do emprego, o que supõe implicitamente que dentro de cada sector todas as empresas têm a mesma produtividade, podendo em certos sectores afectar a qualidade dos dados agregados.

Idêntico a este método é o que assenta na evolução da produtividade aparente do capital, ou da relação entre o produto e o stock de capital e que tem como hipótese básica a existência de uma relação estável no curto prazo²⁶ entre o *stock* de capital e a produção potencial. As flutuações da produtividade aparente do capital no curto prazo consideram-se que estão associadas a desvios entre a produção efectiva e o nível potencial de produção.²⁷

Este método é utilizado e desenvolvido em vários países e por vários autores,²⁸ e uma das formas de o aplicar consiste em construir com base nos valores efectivos da produção (Y_t) e do capital (K_t) séries para o quociente Y_t/K_t , recorrendo depois a um modelo linear. Em seguida, pelo método dos mínimos quadrados, obtém-se uma série de valores estimados para a relação Y_t/K_t . Com base na recta assim obtida determina-se uma outra recta com igual inclinação e que é tangente apenas num ponto da série dos valores observados da relação Y_t/K_t . O ponto a seleccionar deve corresponder ao ponto da série de valores observados com maior desvio por valor positivo em relação à série de valores gerada pela recta estimada. Essa nova recta traçada corresponde, por hipótese, à plena utilização da capacidade produtiva.

A **capacidade utilizada (UC)** para cada um dos períodos é depois calculada a partir da expressão $UC_t = \{(Y_t)/(Y_t^c)\} \times 100$, onde UC_t representa taxa de utilização da capacidade, Y_t a produção efectiva e Y_t^c a produção de plena capacidade.

O nível de utilização corresponde ao quociente entre o valor ocorrido do coeficiente capital produto (Y_t/K_t) e o valor estimado para a plena capacidade (Y_t/K_t)^c:

²⁶ A constância do quociente entre o capital físico e o produto é um dos **factos estilizados do crescimento económico** enunciados por Kaldor (1963). Algumas análises empíricas revelam que no longo prazo a relação não se apresenta estável. Bourlange e Chaney (1990), p.62. Estimativas efectuadas por Maddison para os países mais desenvolvidos revelam como o **coeficiente capital produto** tende a aumentar. Maddison, A. (1991).

²⁷ Bourlange e Chaney (1990).

²⁸ No Reino Unido pelo British National Economic Development Office (NEDO), na Alemanha pelo Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung (DIW), no Canadá pelas Statistics Canada. Panic, M. Capacity Utilization in UK Manufacturing Industry, Discussion paper nº 5, National Economic Development Office (1978) citado por Christiano, L. (1981). Um resumo de alguns métodos e resultados encontra-se por exemplo em Bourlange e Chaney (1990).

$\{(Y_t/K_t)/(Y_t/K_t)^c\} \times 100$.²⁹ Por este método, a taxa de utilização da capacidade produtiva nunca poderá ultrapassar o valor 100%.

Este método pode ser considerado uma versão simplificada dos métodos que recorrem às funções de produção e que serão apresentados no ponto seguinte. Se a função de produção $Y=f(K,L)$ for linear e homogénea pode ser reescrita como $cY=f(cK,cL)$ sendo $c > 0$ e igual a $1/K$ então o **coeficiente produto capital** poderá ser representado como uma função de produção por $Y/K=f(1,L/K)=g(L/K)$.

III.2.4. Métodos baseados em funções de produção

Nos modelos macroeconómicos globais a capacidade produtiva e o grau de utilização respectivo são frequentemente considerados de forma incompleta. Por exemplo, o modelo macroeconómico inglês HMT,³⁰ explica a capacidade produtiva com base numa função de produção do tipo Cobb - Douglas, embora não relacione o investimento (e portanto a criação de capacidade produtiva) com o nível de utilização. Já o modelo NIESR³¹ o investimento é apresentado como o factor de ajustamento entre a capacidade produtiva efectivamente utilizada e a capacidade normal.

De uma forma geral, pode afirmar-se que os modelos macroeconómicos não destacam a associação existente entre os níveis de utilização da capacidade produtiva, o investimento e os preços, e por vezes, «a modelização da utilização da capacidade produtiva é efectuada *ad hoc* o que pode originar propriedades não desejadas ou pouco credíveis dos modelos».³²

Apesar da modelização macroeconómica não aprofundar geralmente o nível de utilização da capacidade produtiva, existem metodologias de avaliação da capacidade

²⁹ $(Y_t/K_t)^c = (Y_t^c/K_t) = (100/UC_t) * (Y_t/K_t)$.

³⁰ O modelo HMT é o modelo oficial para o Reino Unido, possui uma base trimestral e é utilizado previsão e simulação.

³¹ O modelo NIESR (*National Institute of Economic and Social Research*) é um modelo de análise previsão e simulação de conjuntura desenvolvido para o Reino Unido.

³² Whitley, J. (1994), p. 123-124.

produtiva baseadas em funções de produção de que se apresentam em seguida algumas versões.

Estes métodos possuem diversas variantes, tendo em comum a inclusão dos **níveis de utilização dos factores** produtivos na função de produção a nível agregado, em complemento ou em substituição das variáveis relativas à quantidade dos factores.³³

III.2.4.1. Método Klein e Preston³⁴

O método de Klein e Preston considera uma função de produção relativa à produção efectiva ($X_t = A e^{\gamma} L_{et}^{\alpha} K_{ut}^{\beta} v_t$)³⁵ onde as variáveis e parâmetros possuem os seguintes significados: K_{ut} = capital efectivamente utilizado em t, X_t = produção efectiva em t, L_{et} = homens-hora empregues em t, e^{γ} *proxy* do progresso técnico e v_t uma variável aleatória.

A **produção de plena capacidade** (X_{ct}) poderá ser obtida estimando a expressão anterior considerando os valores potenciais dos factores produtivos, donde vem: $X_{ct} = A e^{\gamma} L_t^{\alpha} K_t^{\beta}$. O quociente R_t ($R_t = X_t/X_{ct}$) corresponde à estimativa da utilização da capacidade.

Para determinar a **produção de plena capacidade** (X_{ct}) é necessário dispor de séries do *stock* de capital e da capacidade homem-hora em termos potenciais, e em ambos os casos é complexa a avaliação, ocupando aliás a estimação dos valores potenciais de L_t e K_t parcela considerável do trabalho de Klein e Preston.

As principais etapas de aplicação deste método são: a) estimativa dos parâmetros da equação X_t ; b) estimativa pelos métodos considerados mais adequados dos valores correspondentes à plena utilização dos factores capital e trabalho; c) finalmente substitui-

³³ A avaliação da produção potencial ao nível da empresa recorre também a funções de produção e funções custo, mas esses métodos não serão objecto de análise na presente investigação.

³⁴ Klein, L.R. e Preston, R. S. (1967).

³⁵ Os parâmetros da equação não foram estimados directamente porque isso conduziria a problemas de multicolinearidade e enviesamento. Klein, L.R. e Preston, R.S. (1967), p.41. A equação é estimada com base nos custos.

se na função de produção estimada dos valores dos factores pelos respectivos valores potenciais.

Para a determinação do nível efectivo de utilização dos factores (K_{ut} e L_{et}) os autores adoptam como *proxy* a utilização de capital na indústria e a taxa de emprego homem-hora.³⁶ Para toda a economia o volume de trabalho correspondente ao pleno emprego inclui para além da população efectivamente empregue (L_{et}), o desemprego involuntário (L_{vt}), o desemprego friccional (L_{ft}) e ainda de um coeficiente de reacção da oferta de trabalho às oportunidades de emprego (δ) para incluir factores de encorajamento/desencorajamento.³⁷ A expressão que permite calcular o emprego potencial num dado momento t é: $L_t = L_{et} + L_{vt} + L_{ft} + \delta [L_t - L_{et} - L_{ft}]$.

Mediante algumas transformações³⁸ a diferença entre a oferta de trabalho de plena capacidade e o desemprego friccional pode ser representada como:

$L_t - L_{ft} = L_{et} \{ 1 + (u_t - u_f) / [(1 - \delta)(1 - u_t)] \}$ ³⁹, onde u_t = taxa de desemprego e u_f = taxa de desemprego friccional.⁴⁰

Caso se considere que a relação entre a taxa de desemprego e taxa de desemprego friccional (u_t/u_f) é constante, pode escrever-se $L_{ft} = KL_t$ e virá $L_{et} + L_{vt} + L_{ft} = (1 + (\delta/1 - \delta)(\delta/1 - \delta)K)L_t - (\delta/1 - \delta)(L_{vt} + L_{ft})$ e considerando que $L_{vt} + L_{ft} = -[(\delta/1 - \delta)]$, virá

$$L_t - L_{ft} = L_{et} [1,0 + (u_t - 0,267 / (1,0 - u_t)(0,75))].$$

A diferença entre o trabalho potencial e o desemprego friccional ($L_t - L_{ft}$) será, para a toda economia, o trabalho disponível avaliado em homens-hora. A determinação para os vários sectores da economia da oferta de trabalho é feita em função da importância

³⁶ Por este método de estimar a utilização do capital verifica-se que tal como outros autores, Klein e Preston consideram que o nível de utilização de um factor pode ser determinado a partir do nível de utilização do outro: $(K_{ut} / K_t) = (L_{et} / L_t)$. Klein, L. e Preston, R. (1967) e Solow, R. (1957).

³⁷ O valor de δ encontra-se associado à situação existentes no mercado de trabalho dada pela relação: $(L_t - L_{et} - L_{ft})$.

³⁸ $(1 - \delta)(L_t - L_{ft}) = (1 - \delta)L_{et} + L_{vt}$; $L_t - L_{ft} = L_{et} [1 + (1/(1 - \delta)) (L_{vt} / (L_{et} + L_{vt} + L_{ft})) / (L_{et} / (L_{et} + L_{vt} + L_{ft}))]$. Klein, L. e Preston, R. (1967), p.38.

³⁹ Taxa de desemprego dada por: $u_t = (L_{vt} + L_{ft}) / (L_{et} + L_{vt} + L_{ft})$; taxa de desemprego friccional dada por: $u_f = L_{ft} / (L_{et} + L_{vt} + L_{ft})$.

⁴⁰ Para os EUA o valor escolhido foi 2,67% e corresponde à taxa mais baixa de desemprego que tinha sido registada até então.

relativa de cada sector na produção global, ou seja, a oferta potencial de trabalho estimada para o conjunto da economia é "distribuída" pelos vários sectores de actividade na proporção da importância da produção de cada um desses sectores.

III.2.4.2. Método Artus⁴¹

A função de produção utilizada por Artus é, tal como a de Preston e Klein, do tipo Cobb-Douglas: $Q = Ae^{rt} (k_1 K e^{\theta y})^{\alpha} (l_1 L)^{\beta} e^{\mu Z}$, onde as variáveis possuem os seguintes significados: Q é o nível efectivo de produção, t a tendência representativa do progresso técnico, K o *stock* de capital fixo bruto, y a idade média do stock de capital, L o trabalho avaliado em homens-hora efectivamente trabalhadas, Z uma variável *dummy* que assume o valor 0 até 1973 e 1 posteriormente⁴², k_1 e l_1 , respectivamente a intensidade de utilização do capital e do trabalho, μ um termo aleatório; A , r , θ , β , α e d são parâmetros.

Como algumas das variáveis da função de produção apresentada não são directamente observáveis, têm que ser estimadas. É o caso da **intensidade de utilização dos factores** (k_1 e l_1) que é avaliada a partir de $k_1 = K^0/K$ e $l_1 = L^0/L$, onde K , L correspondem à quantidade efectiva dos factores e K^0 , L^0 aos níveis de óptimos de capital e de trabalho de longo prazo.

A utilização de cada um dos factores produtivos (k_1 e l_1) reflecte as variações da pressão da procura no mercado de bens. No curto prazo, as alterações da produção são feitas à custa de modificações nesses valores, mas considerando um período maior de tempo, os valores de K e L irão sendo alterados, tornando-se desnecessário utilizar os factores a um nível de intensidade anormal.

Considerando que as empresas (ou sectores) adaptam o *stock* de factores gradualmente e a um ritmo constante, pode escrever-se:

⁴¹ Artus, J. (1977).

⁴² Modificações significativas nas leis laborais podem também ser incluídas nesta função através de variáveis *dummy*. Artus, P. (1977).

$$k_1^\alpha l_1^\beta = (Q'/Q^*)^\gamma (Q/Q^*)^\rho \quad {}_L^{43}$$

onde Q' é igual a Q/Q_{-1} , e o valor tendencial Q^* calculado aplicando médias móveis ao valor de Q' . Substituindo k_1 e l_1 na expressão inicial vem:

$$Q = Ae^{\pi + \theta \alpha Y} K^\alpha L^\beta (Q'/Q^*)^\gamma (Q/Q^*)^\rho \quad {}_L e^{dz} e^\mu$$

Considerando que as empresas visam a minimização dos custos, os valores α e β podem ser aproximados pelas parcelas das remunerações do capital e do trabalho no total do rendimento da indústria (s e $1-s$).⁴⁴

Introduzindo uma variável F definida em função da repartição funcional do rendimento ($F = K^s L^{1-s} = K^{\alpha/\alpha+\beta} L^{\beta/\alpha+\beta}$), expressão representativa do processo produtivo pode reescrever-se:

$$Q = Ae^{\pi} e^{\theta(\alpha+\beta)[sY]} F^{\alpha+\beta} (Q'/Q^*)^\gamma (Q/Q^*)^\rho \quad {}_L e^{dz} e^\mu$$

A produção óptima de longo prazo Q^o será determinada considerando $Q' = Q^*$ e μ nulo, que se assume representar os erros na medida da produção devidos a variações de curto prazo do nível de utilização.

$$Q^o = Ae^{\pi} e^{\theta(\alpha+\beta)[sY]} F^{\alpha+\beta} \quad {}_L e^{dz}$$

O produto potencial QF obtém-se assumindo a utilização normal dos factores produtivos, e os desvios entre o emprego efectivo (L) e o emprego correspondente ao pleno emprego (LF).

$$QF = Q^o (LF/L)^{(1-s)(\alpha+\beta)} = Q^o (LF/L)^\beta.$$

Para solucionar determinação do **pleno emprego**, Artus propõe a equação :

⁴³ $(Q/Q^*)^\rho \quad {}_L$ é um operador desfasado geometricamente distribuído.

⁴⁴ A adopção dos valores da repartição funcional do rendimento para os parâmetros α e β , supõe que os factores são remunerados segundo a respectiva produtividade marginal, ou seja, que o produto se esgota na remuneração dos factores (teorema de Euler), admitindo-se a situação de concorrência perfeita e ausência de economias ou deseconomias de escala. Embora discutível (e discutida) esta hipótese continua a ser assumida nomeadamente em estudos sobre o crescimento económico. Maddison, A. (1991), p 145 e Maddison, A. (1995).

$\ln(L) = a_0 + a_1 t + a_2 t^2 + a_3 t^3 + a_4 U + u$; onde U é a taxa de desemprego para o conjunto da economia e o tempo (t) constitui uma variável explicativa. Determina o pleno emprego (LF) nos picos cíclicos pela expressão: $\ln(LF) = \ln(L) + a_4(U - U_s)$ em que U_s é o **desemprego estrutural**, que varia ao longo do tempo.⁴⁵ Considera portanto que a variação do emprego na indústria é proporcional à percentagem de variação da taxa de desemprego para a toda a economia.⁴⁶ É com base na estimação dessa relação empírica estável que é possível deduzir o nível de emprego na indústria que corresponde ao pleno emprego em toda economia.

A partir das séries do trabalho correspondentes ao pleno emprego (LF), e das séries de *stock* de capital K e fazendo l_1 e k_1 igual a 1, ou seja, supondo a utilização dos factores segundo uma intensidade normal, é possível determinar séries para a produção de plena capacidade.

Resumindo as etapas metodológicas essenciais no método de Artus: a) escolha da relação entre os recursos produtivos e a produção ou seja da função de produção; b) cálculo dos valores potenciais dos factores produtivos; c) determinação da produção potencial a partir da oferta potencial dos factores produtivos supondo utilização destes a um nível normal. A relação estimada permite calcular "o nível de produção correspondente ao pleno emprego da força de trabalho, sendo o trabalho (L) e o capital (K) usados a uma intensidade normal".⁴⁷

III.2.4.3. Método Brendt e Hess

Este método recorre à relação entre os custos e o nível de utilização da capacidade produtiva, permitindo assim determinar um nível de capacidade idêntico ao que foi designado no **Capítulo I** como o nível **óptimo**.

⁴⁵ Por exemplo para os EUA, $U_R = 4$ para o período de 1955 a 1970 e $U_R = 4,5$ para os anos posteriores a 1970.

⁴⁶ A hipótese da relação entre a taxa de utilização da indústria ser representativa da taxa de utilização do conjunto da economia irá ser assumida quando da análise empírica da curva de Okun (Capítulo V).

⁴⁷ Artus, J. (1977), p. 8.

Seja a relação entre o custo total e a produção dada por $\{(CV + P_k \cdot K)/Y\}$ onde os significados das variáveis Y , P_k , K são respectivamente a produção, o custo de uso do capital e o *stock* de capital considerado fixo no curto prazo. O custo fixo médio é dado por $(P_k \times K) / Y$.

O custo variável (CV) é calculado através de uma função quadrática nos logaritmos do capital (k), da produção (Y), do custo de trabalho (Pl), do preço da energia (Pe) e do progresso técnico (PT), $CV = f(K, Y, Pl, Pe, PT)$. A determinação da capacidade é efectuada pela minimização do custo médio total (custos variáveis + custos fixos) ou seja, da minimização da expressão $[(CV + P_k \cdot K) / Y]$.

III.2.4.4. Os métodos adoptados nos modelos macroeconómicos; os casos do modelo Interlink (OCDE) e Metric (França)

A produção potencial do sector produtivo no modelo da OCDE para análise do médio prazo (Interlink)⁴⁸, definida como o "nível de produção compatível a médio prazo com a estabilidade da inflação", é calculada a partir das variáveis **emprego potencial**, **índice de eficiência do factor trabalho** e **nível efectivo do factor compósito capital-energia**. Este modelo é especialmente adequado para compreender os efeitos dos desequilíbrios entre a oferta e a procura sobre o nível de preços.⁴⁹

Na função de produção adoptada, o capital é associado à energia no que é designado por uma função de produção "interna" e só depois incluído na função de produção designada de "externa". A função de produção adoptada tem elasticidade de substituição constante, rendimentos constantes à escala e **progresso técnico neutro à Harrod**.

⁴⁸ O modelo Interlink parte integrante do Projecto Link, sendo um modelo inter-países, adopta especificações idênticas para os vários países mas as estimativas dos parâmetros são específicas para cada um das economias.

⁴⁹ Torres, R. e Martin, J. (1988), p. 157

O emprego potencial é definido em função da taxa de desemprego "não aceleradora dos salários", taxa que é designada de NAWRU (*Non Accelerating Wage Rate of Unemployment*) depende da taxa de crescimento do índice de eficiência do factor trabalho (ELEFF). No equilíbrio de longo prazo, a variação do quociente salários/ preços de produção terá que ser igual à taxa de crescimento do índice de eficiência do factor trabalho, ou seja, $w-p = \text{ELEFF}$, sendo $w = dw/dt$ e $p = \text{preços de produção}$.

Este método da OCDE, que tem vindo a ser aperfeiçoado, foi utilizado para a estimação da **produção potencial** para vários países.⁵⁰ Para os estudos empíricos referidos, a sensibilidade da produção potencial a uma série de choques exógenos, tais como o emprego potencial, a evolução da população activa, o progresso técnico, as variações no *stock* de capital e nos preços da energia, revela que a produção potencial é mais sensível aos três primeiros factores que aos dois últimos. Por exemplo, a redução num ponto percentual na taxa de desemprego não aceleradora de salários (NAWRU) provocaria um aumento da produção potencial de 0,9%, enquanto que o aumento de um ponto no nível de *stock* de capital ocasionaria uma variação de 0,3% sobre a produção potencial, e um aumento de 50% no preço da energia ocasionaria um decréscimo de 1% no nível de produção potencial.⁵¹

Os resultados da simulação, que podem estar fortemente influenciados pela forma adoptada para a função e o modo como é introduzido o progresso técnico (neutro à Harrod), suscitam algumas dúvidas, tanto em relação ao efeito das variações dos custos energéticos como em relação à influência do *stock* de capital no aumento da capacidade produtiva.

⁵⁰ Países analisados: Japão, França, Reino Unido, Estados Unidos, Alemanha, Itália e Canadá no período de 1966 a 1988. Para Portugal o método OCDE foi aplicado por Marques, C.R. (1990).

⁵¹ Torres, R. e Martin, J. (1988).

Outro modelo macroeconómico, o modelo METRIC desenvolvido pelo INSEEE para a economia francesa, adoptou conceitos e métodos de cálculo de produção potencial diferentes dos seguidos no modelo Interlink antes referido.

No METRIC a **produção potencial industrial** é função do investimento das empresas, do *stock* de capital, das amortizações e de um **coeficiente de capital óptimo** (CMK) dado por $CKM = e^{-rt}(SE/U)$ em que SE é o custo salarial, U o custo do desgaste do equipamento e e^{-rt} é a produtividade não incorporada nos factores ou progresso técnico autónomo. O coeficiente CKM, é obtido a partir da minimização dos custos de produção, supondo uma função de produção com rendimentos constantes à escala do tipo Cobb - Douglas, $Q = e^{rt}FCM^aA^b$, em que Q é o VAB potencial, e^{rt} o progresso técnico autónomo, e A a duração da actividade (horas de trabalho) associada ao investimento e FCM o custo unitário do capital.

Os custos totais de produção (C) associados a esta função correspondem à soma dos custos de trabalho ($SE \times A$) com os custos do capital ($U \times FMC$): $C = (SE \times A) + (U \times FCM)$. A minimização dos custos pode ser representada pela expressão $CKM = (FCM/Q)^{óptimo} = ae^{-rt}(SE/U)^b$.

Neste modelo o cálculo macroeconómico da produção potencial assenta sobre um comportamento otimizador das empresas, baseando-se a estimação dos parâmetros parcialmente na informação recolhida através dos inquéritos de conjuntura às empresas.

III.2.5. Métodos da procura inversa de factores

A designação destes métodos resulta de se proceder primeiro à estimação de uma função procura para um dos factores e em seguida partindo dessa procura, ("invertendo-a") determina-se o produto potencial.

Estes métodos incluem geralmente duas etapas: a) a quantidade desejada de um factor produtivo é determinada a partir do produto ou de outras variáveis, ou seja, é estimada uma função procura do factor produtivo; b) na equação estimada o valor desejado do produto é substituído pelo valor efectivo, resolvendo-se a expressão em relação ao produto constituindo o resultado o **produto potencial**.⁵²

III.2.5.1. Métodos baseados na procura do factor trabalho

III.2.5.1.1. Método CEA (*Council of Economic Advisers*)

A função procura de trabalho utilizada por este método é :

$$\log(L_t/L_t^P) = \sum_{s=0}^n b_s \log(Y_{t-s}/Y_{t-s}^C), t=1, \dots, T$$

onde L_t é o trabalho (homens-hora), L_t^P o trabalho potencial em t , Y_t a produção e Y_t^P a produção correspondendo à plena capacidade.

O trabalho potencial é avaliado para oito grupos populacionais segundo a idade e o sexo ($i = 1, \dots, 8$) segundo a expressão:

$$L_{it}^P = CP_{it} l_{it} * (1 - U_{it} / 100)$$

em que CP é a população civil, l a taxa de actividade, U a taxa de desemprego e $*$ significa que as variáveis foram expurgadas dos efeitos cíclicos.

Os valores agregados dos L_{it}^P permitem determinar L_t^P . Adopta-se em seguida uma relação entre o produto de plena capacidade e o trabalho potencial dependendo da evolução da produtividade do trabalho:

$$\log(Y_t^C / L_t^P) = f(t) + \mu_t$$

⁵² Christiano, L. (1981), p. 56.

onde Y_t^C é a produção de plena capacidade, L_t^P o trabalho potencial e μ_t corresponde a um termo aleatório e $f(t)$ representa o crescimento da produtividade.

Adoptada uma dada especificação para a função representativa do crescimento da produtividade do trabalho representa-se uma função procura de trabalho que é estimada em seguida. Os coeficientes assim obtidos são depois substituídos na equação inicial da procura de trabalho, e finalmente resolve-se a equação em ordem ao produto.

III.5.1.2. Método baseado na relação de Okun

A lei de Okun numa das suas versões⁵³ pode traduzir-se pela expressão seguinte:

$$\Delta u_t = d(t) + a_0 \Delta \log Y + a_1 \log Y_{t-1} + a_2 \Delta \log Y_{t-2} + a_3 \Delta Y_{t-3} + e_t$$

sendo Y_t a produção efectiva, u_t a taxa de desemprego, $d(t)$ um conjunto de variáveis *dummy* e e_t a variável residual.

A determinação da capacidade de produção, ou produção de plena capacidade a partir desta expressão segue as seguintes etapas: a) estimação dos parâmetros da equação; b) "inversão" da equação ($\Delta \log Y_t = \sum_{i=0}^n a_i u_{t-i}$) sendo os parâmetros a_i obtidos a partir dos parâmetros estimados em a); c) integrando a equação b) e sendo $\Delta \log Y_t = (\log Y_t - \log Y_{t-1})$, vem $\log Y_t = \sum_{i=0}^n a_i u_{t-i} + c$; d) sendo u_t^f a taxa de pleno emprego e substituindo na equação anterior vem $\log Y_t^c = \sum_{i=0}^n a'_i u_{t-i}^f + c$; e) subtraindo as equações c) e d) virá $\log Y_t - \log Y_t^c = \sum_{i=0}^n a'_i u_{t-i} + c - [\sum_{i=0}^n a'_i u_{t-i}^f + c]$, ou seja $\log(Y_t/Y_t^c) = \sum_{i=0}^n a'_i (u_{t-i} - u_{t-i}^f)$; f) o défice de produção (*output gap*) será o antilog de Z em que $Z = \log(Y_t/Y_t^c)$; g) finalmente, a produção de plena capacidade virá dada por $(Y_t/\text{antilog} Z) * 100$.

⁵³ Análise da relação de Okun desenvolvida no Capítulo I (ponto I.7.) e Capítulo V (ponto V.3.)

III.1.5.2. Métodos baseados na procura de capital

III.1.5.2.1. Método de Hickman⁵⁴

Este método de avaliação da produção potencial, baseia-se na função procura de capital que é obtida através do comportamento do investimento.

Partindo da hipótese que o investimento é função da diferença entre o *stock* de capital desejado⁵⁵ (K^*) e o *stock* de capital efectivo (K): $K_t - K_{t-1} = b(K_t^* - K_{t-1})$, com $0 < b \leq 1$ ⁵⁶ e considerando que o *stock* desejado de capital é função do nível normal de produção ou produção de longo prazo (Y^*), dos preços relativos (P^*) e de uma tendência representando o progresso técnico (T) o capital desejado representa-se por: $K_t^* = a_1 + a_2 Y_t^* + a_3 P_t^* + a_4 T$. Após várias transformações,⁵⁷ obtém-se uma função de procura de capital em que o *stock* de capital desejado é substituído pelo efectivo e a produção efectiva pela produção de plena capacidade: $\log K_t = \hat{a}_1 + \hat{a}_2 \log Y_t^c + \hat{a}_{31} \log P_t + \hat{a}_{32} \log P_{t-1} + \hat{a}_4 t$. Com base na expressão anterior determina-se a produção de plena capacidade (Y_t^c).

III.2.5.3. Métodos baseados nos consumos energéticos⁵⁸

Segundo os autores a introdução da energia como factor produtivo é um processo "mais satisfatório que o uso das variáveis *dummy* e tem a vantagem de ser mais fácil de estimar",⁵⁹ pelo que a função de produção tipo Cobb-Douglas adoptada inclui a energia (E): $X = A e^{\tau} L^{\alpha} K^{\beta} E^{\gamma}$, onde L representa o factor trabalho, K o factor capital, E a energia e A o progresso técnico.

⁵⁴ Hickman, B. (1964).

⁵⁵ Considera-se o capital desejado no fim do ano.

⁵⁶ Se o ajustamento entre o nível desejado e o nível efectivo é efectuado durante o ano, $b=1$ e se o ajustamento é feito apenas parcialmente durante o ano, então b será inferior à unidade.

⁵⁷ A partir das duas equações obtém-se: [3] $K_t - K_{t-1} = b a_1 + (b a_2) Y_t^* + (b a_3) P_t^* + (b a_4) T - b K_{t-1}$; aplicando logaritmos vem [4] $\log K_t - \log K_{t-1} = (b) \log a_1 + (b a_2) \log Y_t^* + (b a_3) \log P_t^* + (b a_4) T - (b) \log K_{t-1}$. Mas como a expressão acima tem duas variáveis que não são observáveis P_t^* e Y_t^* , então supondo que os empresários traduzem as suas expectativas por: [5a] $a_2 \log Y_t^* = a_{21} \log Y_t + a_{22} \log Y_{t-1}$; [5b] $a_3 \log P_t^* = a_{31} \log P_t + a_{32} \log P_{t-1}$. Virá a equação [4] transformada, [6] $\log K_t - \log K_{t-1} = (b) \log a_1 + (b a_{21}) \log Y_t + (b a_{22}) \log Y_{t-1} + (b a_{31}) \log P_t + (b a_{32}) \log P_{t-1} + (b a_4) T - (b) \log K_{t-1}$ e se os valores Y_t não sofrerem grandes oscilações, virá [7]: $\hat{a}_2 = \hat{a}_{21} + \hat{a}_{22}$.

⁵⁸ Breuss, F. (1983).

⁵⁹ Breuss, F. (1983), p.5.

Supondo que as empresas utilizam a energia até que o produto marginal iguale o preço o X passa a ser dado por: $X = A'e^{r't} L^{\alpha'} K^{\beta'} (P_e/P_x)^{\gamma}$, onde P_e corresponde ao preço da energia e $\gamma P_x X/E$ ao produto marginal. Com base nesta equação é possível determinar a elasticidade preço da energia a curto e a longo prazo e o seu efeito sobre o produto potencial.⁶⁰

III.2.6. Outros métodos de avaliação da capacidade produtiva

III.2.6.1. Método FRB (Federal Reserve Board)

Este método procede à estimação de capacidade de um sector da indústria transformadora a partir da soma ponderada da capacidade de cada um dos subsectores que a integram. Os dados utilizados são o índice de produção industrial (Q_t), o *stock* de capital (K_t), as estimativas da capacidade obtidas por inquérito (C_t) e a utilização da capacidade (Cu_t). São estimadas séries de capacidade a partir das séries observadas de Q_t e Cu_t , com $C'_t = Q_t/Cu_t$ e expurgados os valores das oscilações cíclicas.

As etapas principais deste método são: a) construção de novas variáveis $X1_t$ e $X2_t$ a partir das capacidades estimadas, definidas como $X1_t = (C'_t/K_t)$ e $X2_t = (C'_t/C_t)$; b) estimação das equações $\log(X1_t) = a1 + b1t + e_t$ e $\log(X2_t) = a2 + b2t + u_t$, onde e_t e u_t são variáveis residuais; c) definição de $a'1$ e $b'1$ a partir dos parâmetros estimados em b): $a'1 = \exp.(\hat{a}1)$ e $b'1 = \exp.(\hat{b}1)$; d) estimação de $X1_t$, $X2_t$ segundo $X1_t = a'1(b'1)^t$ e $X2_t = a'2(b'2)^t$; e) A partir das expressões definidas em a) estabelecem-se as seguintes relações: $C'1_t = K_t X1_t$ e $C'2_t = C_t X2_t$; f) obtenção da capacidade para um ramo de actividade pela média ponderada dos dois valores $C1_t$ e $C'2_t$: $C^*_t = [(\hat{X}1_t K_t) + (\hat{X}2_t C_t)] / 2$; g) Cálculo do nível de utilização da capacidade corresponde a $Cu^*_t = (Q_t/C^*_t) \times 100$, onde Cu^*_t é a utilização da capacidade produtiva eliminando os desvios

⁶⁰ A metodologia é semelhante à utilizada para a determinação da produção potencial a partir das funções de procura do factor trabalho.

cíclicos, sendo Q_t o índice de produção industrial e C^* , a capacidade expurgados os desvios cíclicos.

III. 2.7. Apreciação dos métodos de avaliação da capacidade produtiva

- Métodos de inquérito

Os inquéritos de conjuntura, tratando-se de inquéritos de opinião, também no que concerne à capacidade produtiva apresentam aspectos subjectivos. Contudo, o argumento fundamental invocado em favor deste método de avaliação da capacidade produtiva e do nível de utilização é o de que "se os homens de negócios não sabem o que é plena capacidade, então mais ninguém saberá".⁶¹

Os gestores ou empresários podem não possuir o conjunto da informação técnica e económica⁶² que lhes permita conhecer com exactidão os níveis de capacidade a serem adoptados como referência para a resposta aos questionários (por exemplo, a capacidade plena ou a capacidade correspondente à procura prevista); no entanto, os comportamento económicos resultam da percepção (mesmo que com informação incompleta ou imperfeita) da situação da empresa, pelo que os dados recolhidos através dos inquéritos são de extrema importância na interpretação da evolução da realidade empresarial.

O **nível de laboração normal**, por exemplo, é uma concepção que pode ser interpretada de diferentes formas. O **nível normal de utilização da capacidade** tanto pode ser identificado com a média da utilização da capacidade desde a criação da empresa, nos últimos anos ou meses, como pode ser interpretado como o nível de laboração que assegura a igualdade entre as vendas efectuadas e as vendas esperadas. No

⁶¹ Phillips, Almarin (1963), p. 284.

⁶² Os resultados do Inquérito à Capacidade Produtiva da Indústria Alimentar - ICPIA, realizado no âmbito da presente investigação e apresentado no Capítulo IV comprovam que é muito insuficiente o conhecimento relativo ao nível óptimo de capacidade entendido como o de minimização dos custos. A inexistência de contabilidade analítica inviabiliza esse conhecimento, mas mesmo nos casos em que ela existe o nível óptimo não é determinado.

caso português, o ritmo normal de laboração é essencial para a avaliação da TUCP uma vez que nos inquéritos de conjuntura, depois de inquirida a percentagem de utilização da capacidade produtiva no trimestre anterior acrescenta-se que «é possível um estabelecimento laborar a mais de 100% da sua capacidade desde que o equipamento e /ou pessoal empregado trabalhem a um ritmo superior ao considerado normal».⁶³

Mesmo admitindo que gestores e empresários possuem informação completa sobre a capacidade produtiva, as questões colocadas nos inquéritos podem ter interpretações ambíguas, principalmente se não forem incluídos nos verbetes de inquérito os conceitos a ter em consideração. As múltiplas concepções de capacidade contribuem também para a difícil comparabilidade dos resultados dos inquéritos entre vários países e diferentes períodos.

As respostas aos inquéritos de conjuntura no que se refere à capacidade produtiva são influenciadas pelas funções exercidas e pela formação do inquirido. Por exemplo, para a mesma empresa, a resposta de um engenheiro ou director fabril será diferente da dada por um gestor ou director financeiro. Os primeiros tenderão a tomar como referência a capacidade técnica e os segundos darão maior importância ao nível de utilização relacionado com os custos.⁶⁴

As desvantagens do método de inquérito são salientadas por vários autores embora estes reconheçam alguns méritos na utilização cautelosa dos resultados dos inquéritos, nomeadamente a de permitirem conhecer a visão empresarial da capacidade produtiva⁶⁵ e a sua taxa preferida de laboração.⁶⁶ Pode referir-se ainda como vantagem a ampla e pronta disponibilidade dos dados.⁶⁷

⁶³ ICIT (INE), Instrumento de Notação, Questão 13.

⁶⁴ Este facto foi verificado em algumas empresas no Inquérito Piloto e também na resposta ao ICPIA.

⁶⁵ Artus, J. (1977).

⁶⁶ Christiano, L. (1981).

⁶⁷ No Reino Unido os inquéritos da CBI são distribuídos para serem respondidos no prazo de duas semanas e os resultados são divulgados duas semanas após a recolha dos verbetes. Esta quase inexistência de defasamento entre a recolha e a divulgação da informação, que ainda não se verifica em Portugal, é de extrema importância para a utilização dos resultados para fins previsionais.

Os resultados dos inquéritos de conjuntura podem ser utilizados para **prever** as taxas de utilização da capacidade produtiva.⁶⁸ Esta taxa pode ser prevista a partir de outras variáveis conhecidas através dos inquéritos de conjuntura, tais como: o número de meses de trabalho assegurado pela carteira de encomendas, a tendência de evolução do emprego, a avaliação da capacidade produtiva disponível em relação à procura prevista, a carteira de encomendas, a tendência de produção e a avaliação do *stock* de produtos acabados.⁶⁹

Os resultados obtidos em relação à utilização da capacidade produtiva através dos métodos de inquérito, quando confrontados com os resultados obtidos por outras formas (por exemplo, baseados em funções de produção ou no método da escola de Wharton), diferem principalmente quanto a dois aspectos: maior nível de utilização da capacidade obtido pelos inquéritos directos e menor amplitude entre os níveis máximo e mínimo de utilização da capacidade.⁷⁰

Essas discrepâncias podem ser atribuídas à variação do conceito de capacidade produtiva, consoante a situação económica sectorial ou geral seja de crise ou de expansão. Numa conjuntura expansionista haverá tendência para considerar todo o equipamento, incluindo o equipamento marginal,⁷¹ e em situação de crise para considerar apenas o equipamento mais eficiente. Também o conceito de **laboração normal** pode variar conforme a fase do ciclo económico: por exemplo, numa situação de expansão pode ser considerado como **normal** o aumento do trabalho por turnos ou o recurso a horas extraordinárias.

⁶⁸ Note-se que a taxa de utilização da capacidade produtiva (TUCP) é um indicador que se reporta à evolução passada (no caso português é o último trimestre) enquanto que existem outras perguntas no inquérito que são prospectivas.

⁶⁹ Liberatori e Pinca (198) Santos, V. (198.), p. 56.

⁷⁰ Christiano, L. (1981).

⁷¹ O ICPIA e o Inquérito Piloto (a apresentar no Capítulo IV) identificaram a existência no sector analisado de equipamento marginal só utilizado em períodos de picos de procura.

Outra razão para o sinal das diferenças entre os resultados obtidos pelo método directo e os restantes pode ser o facto de o nível de emprego na empresa ser considerado como variável aproximativa da utilização total dos factores.

Quando as respostas dos inquéritos são dadas tendo em conta ou consultando as respostas aos inquéritos imediatamente anteriores, o que por vezes acontece, a inércia nas respostas leva a que as flutuações surjam atenuadas.⁷²

A associação entre as várias questões respeitantes à capacidade produtiva também fornece informação útil para a compreensão do grau de utilização. Por exemplo, para a mesma taxa de utilização da capacidade produtiva podem corresponder avaliações diferentes da mesma quanto ao grau de suficiência face à procura.⁷³ Esta aparente contradição pode ser o resultado dos seguintes factores:

a) A avaliação é efectuada com base em previsões e a taxa de utilização com base em valores efectivos (por exemplo, uma taxa de utilização baixa no presente é acompanhada de expectativas de crescimento elevado da procura, e portanto de capacidade insuficiente no futuro).

b) Um aumento da flexibilidade das condições de oferta que permite uma adaptação mais célere às flutuações de curto prazo da procura (por exemplo, um nível de utilização da capacidade elevado acompanhado de uma apreciação de excesso de capacidade face à procura prevista por se admitir a possibilidade de extensão da capacidade no curto prazo).

c) A capacidade produtiva é insuficiente para satisfazer a procura de um determinado tipo de produto e no entanto é mais do que suficiente para os restantes (por

⁷² As pequenas oscilações da taxa de utilização da capacidade produtiva são em parte resultante deste fenómeno de inércia das respostas. Cete, G. e Godin, C. (1992).

⁷³ No inquérito português a TUCP corresponde a uma percentagem de utilização da capacidade mas a avaliação do grau de suficiência corresponde a uma percentagem de estabelecimentos distribuídos pelos três tipos de respostas (capacidade mais que suficiente, suficiente ou insuficiente). Para França existem fracas correlações entre a TUCP e a avaliação da capacidade. Para Portugal essa relação será investigada no Capítulo V.

exemplo, uma taxa de utilização é elevada no conjunto da empresa mas a capacidade é insuficiente para responder à procura dirigida a um determinado produto). Este último aspecto evidencia a importância da flexibilidade tecnológica em relação com o *product mix* da empresa.

Uma taxa de utilização da capacidade elevada não corresponde necessariamente a uma expansão da produção. Por exemplo, nos sectores que experimentam múltiplas situações de falência e de envelhecimento do equipamento, a redução da capacidade produtiva total pode ser acompanhada de um aumento da utilização da capacidade produtiva agora reduzida.⁷⁴

Muitas questões dos inquéritos de conjuntura são avaliadas segundo os saldos das respostas extremas (SRE) o que constitui uma perda de informação, já que o mesmo saldo pode corresponder a diferentes extremos. Este problema deixa de existir se a tendência neutra for relativamente constante ou de pequena importância.⁷⁵

- Método de Wharton ou dos Picos de Produção

Enquanto que, no caso dos inquéritos directos, os resultados dependiam da subjectividade dos inquiridos, no método de Wharton, é determinante a avaliação de quem efectua a análise dos dados, a quem cabe identificar a localização dos picos de produção. Em princípio, os picos a assinalar para traçar a envolvente serão os que correspondem a um valor superior, quer aos que o precedem quer aos que o seguem imediatamente no tempo. Contudo, face a certas representações dos valores observados, torna-se difícil de determinar esses picos, sendo que, em termos matemáticos, cada um desses picos é um máximo relativo.

Outras críticas que se podem formular a este método na sua versão mais simples são: a) o pressuposto de que no pico se alcança a plena utilização da capacidade que

⁷⁴ Esta é a causa apontada pelo Eurostat para elevados graus de utilização ocorridos no Reino Unido nos últimos anos.

⁷⁵ Santos, V. (198), p.19.

nem sempre está de acordo com os factos; b) a produção potencial não cresce a uma taxa aritmética constante entre dois picos consecutivos, independentemente da distância temporal entre eles; c) a extrapolação de tendência para o último segmento torna pouco úteis os resultados deste método para a elaboração de políticas económicas,⁷⁶ sendo assim um método ineficaz na construção de previsões, particularmente em situações em que a economia (ou sector) experimentam transformações estruturais, ou quando a taxa de acumulação do capital e/ou crescimento da força de trabalho se modificam significativamente.⁷⁷

O método dos picos aperfeiçoado possui a vantagem de recorrer a uma função de produção que traduz o comportamento entre os picos conferindo assim maior realismo às estimações obtidas,⁷⁸ mas tem como inconveniente a redução do número de observações a partir dos quais a função de produção pode ser estimada.

- Métodos do coeficiente capital produto e da produtividade aparente do capital

A hipótese adoptada, quanto à estabilidade da relação entre o *stock* de capital e produto potencial é o aspecto mais frágil deste tipo de metodologias, porque existem diversos factores que afectam a relação entre o produto potencial e o *stock* de capital, como sejam a intensidade de substituição do capital pelo trabalho, o progresso técnico, a composição do capital e a qualidade dos equipamentos.⁷⁹ Portanto, parte das oscilações verificadas no quociente podem não ser totalmente devidas a desvios em relação à produção potencial.⁸⁰

Qualquer erro de estimação do *stock* de capital - e apesar da profusão de metodologias existentes a avaliação do *stock* de capital continua a ser um problema

⁷⁶ Artus, J. (1977).

⁷⁷ Christiano, L. (1981), p.151.

⁷⁸ Christiano, L. (1981).

⁷⁹ Bourlange e Chaney (1990), p.51. Para Portugal, estudos empreendidos sobre a evolução do coeficiente capital produto revelam uma tendência ascendente. Neves, J.C. (1994). No longo prazo prova-se existir uma tendência em todos os países mais desenvolvidos para quociente entre K/Y aumentar. Maddison, A. (1991), p.66-67 e Maddison, A. (1995).

⁸⁰ Gordon, G. (1984).

complexo - afecta também quanto à fiabilidade os resultados obtidos pelo método do quociente capital produto.

Tal como o método dos picos, o valor máximo do quociente Y/K é considerado como sendo de plena utilização merecendo por isso idênticas críticas às formuladas em relação ao primeiro dos métodos.

Apesar das limitações referidas, certos modelos macroeconómicos como o LBS para o Reino Unido⁸¹ aproxima a utilização da capacidade produtiva através do quociente Y/K .⁸²

- Métodos baseados em funções de produção

Dada a heterogeneidade de recursos e dos bens produzidos ao nível de uma empresa e principalmente ao nível de um sector de actividade ou do conjunto da economia a utilização de uma única função de produção para calcular a produção potencial corresponde sempre a perda de informação face à heterogeneidade de situações de utilização da capacidade existentes ao nível micro e meso económico.

Os dados a partir dos quais é estimada a função de produção, nomeadamente o *stock* de capital ou a idade do capital são de difícil obtenção⁸³, especialmente em países com sistemas estatísticos pouco desenvolvido.

São vários os problemas a resolver para a estimação do *stock* de capital: determinar o ciclo da vida do equipamento, conhecer o *stock* de capital do ano tomado como referência (caso se opte pelo **método do inventário permanente**), a inclusão de investimentos com longos períodos de maturação, os efeitos directos do investimento

⁸¹ O modelo LBS (London Business School) é um modelo de conjuntura (trimestral) que incorpora comportamentos assentes nas expectativas racionais e considera um regime de concorrência imperfeita. Whitley, J. (1994).

⁸² No mesmo modelo LBS (London Business School) a medida de utilização da capacidade produtiva obtida pelo inquérito CBI é incorporada no modelo como variável exógena. Whitley, J. (1994), p.123.

⁸³ Como se reconhece no Relatório Geral do Orçamento do Estado para 1994: existe uma «insuficiência e relativa fraca fiabilidade do sistema estatístico nacional, especialmente gravosa em áreas como as estatísticas de emprego e salários ou do *stock* de capital das empresas, para as quais não existem séries de dimensões razoável com características mínimas de homogeneidade». CEFF (1993), p. 373 e 374.

sobre o aumento do potencial produtivo, as amortizações por motivo de desgaste físico e as amortizações/abates por desgaste tecnológico e os índices de inflação a utilizar.

Avaliar a oferta potencial de trabalho também envolve dificuldades, nomeadamente quanto ao modo de afectação da população desempregada (novo emprego e primeiro emprego) pelos diferentes sectores de actividade. Supor que a repartição sectorial dos desempregados é igual à dos empregados pode conduzir a profundas distorções nos resultados, em particular em economias que se encontram sujeitas a amplas transformações sectoriais.

Quando se analisa o longo ou médio prazo torna-se ainda necessário fazer opções quanto à forma de considerar o progresso técnico na função de produção, de modo a incluir as modificações qualitativas ocorridas em ambos os factores produtivos.⁸⁴ A determinação do **progresso técnico** como um resíduo, como por vezes é efectuada pode corresponder quer a um efectivo progresso técnico quer a outros tipos de desvios da função de produção.⁸⁵

Para além de diversas questões operacionais relativas à aplicação do método de Klein e Preston, este levanta também alguns problemas de natureza teórica. Os próprios autores consideram como hipóteses "duras", ou seja, discutíveis: o capital e o trabalho crescerem à mesma taxa, as empresas minimizem os custos dos factores, a produção ajustar-se a uma função de produção Cobb-Douglas. O método de afectação da força de trabalho em pleno emprego pelas várias indústrias é também questionado.⁸⁶

Os aspectos que ressaltam do confronto entre as funções de produção de adoptadas por Klein e Preston e por Artus são os seguintes: **a)** Inclusão de forma mais completa do progresso técnico no modelo no modelo de Artus. A idade média do *stock*

⁸⁴ No modelo Interlink o progresso técnico é neutro à Harrod.

⁸⁵ Solow, R. (1957).

⁸⁶ Klein, L. e Preston, R., (1967), p.56 e 57. O procedimento de afectação da mão de obra potencial pelos diferentes sectores de actividade com base no VAB de cada sector admite implicitamente que a produtividade é idêntica.

de capital introduzida por Artus pretende representar o progresso técnico incorporado, embora o autor ainda a considere insuficiente e segundo ele "A análise das modificações tecnológicas é ainda um dos campos mais insuficientes na teoria económica e esta debilidade constitui o maior obstáculo ao cálculo da produção potencial";⁸⁷ b) Inclusão de uma variável artificial **Z**, traduzindo os efeitos da elevação do preço de energia, porque, após o primeiro choque petrolífero, certos equipamentos tornaram-se obsoletos; c) O modelo de Artus ao contrário do de Klein e Preston, associa explicitamente a cada um dos factores produtivos a respectiva intensidade de utilização, embora a determinação indirecta da intensidade constitua uma fonte de enviesamento; d) O método de Artus, integrando aspectos mais desenvolvidos que o de Klein e Preston, torna no entanto mais complexa a análise empírica, devendo ponderar-se em cada caso se a complexidade introduzida é acompanhada de melhoria substancial nos resultados.

Os métodos incluindo a energia, que é um consumo intermédio, levantam entre outros um problema quanto à estimação do produto, porque este deixa de ser o somatório dos valores acrescentados para ser o valor bruto da produção. A forma adoptada de uma função interna e outra externa na função de produção do modelo Interlink pode ser um modo de ultrapassar o problema.

- Métodos de procura inversa

Estes métodos são mais simples do que os baseados nas funções de produção, no entanto, cada um deles apoia-se numa função procura de um dos factores, o trabalho no caso de uns métodos ou o capital no caso de outros.⁸⁸

⁸⁷ Artus, J. (1977), p.11. Os dados obtidos para o estudo de sensibilidade com base no modelo Interlink parecem apoiar esta opinião. Torres, R. e Martin, J. (1988).

⁸⁸ Hickman, B. (1964).

A determinação do **emprego potencial** assenta em grande parte na taxa que é fixada para o **desemprego natural**, conceito que tem vindo a ser discutido quer quanto ao conteúdo, quer quanto à respectiva operacionalização.

A estimação do produto de plena capacidade assente na **função procura de capital** também levanta problemas, pois é apoiada em séries de *stock* de capital de cuja avaliação é complexa e pouco fiável.

- Possibilidades de aplicação ao caso português das metodologias de avaliação da capacidade

Em Portugal os **inquéritos de conjuntura** para o sector industrial e para outros sectores são publicados com regularidade já há décadas, sendo assim possível analisar séries relativas aos aspectos associados à utilização da capacidade produtiva (no Quadro 1-III apresenta-se a síntese de alguma de informação recolhida por meio dos inquéritos de conjuntura). As diferentes metodologias, instrumentos de notação e amostras dos inquéritos nem sempre tornam possível o cruzamento de informação e a construção de séries longas. Refira-se ainda a discrepância existente entre os valores publicados pela Eurostat e os publicados pelo INE.

No **Capítulo V** da presente investigação a utilização da capacidade será analisada segundo a informação recolhida pelos inquéritos de conjuntura, nomeadamente a Taxa de Utilização da Capacidade Produtiva (TUCP).

Quanto ao **método de Wharton**, é possível a sua aplicação a Portugal com base nos índices de produção industrial (IPI) tal como será exemplificado no Capítulo V.

Os métodos assentes no **coeficiente capital produto**, para além das limitações de carácter geral já referidas, obrigam ao cálculo de uma série longa para o capital fixo, difícil de obter.

Para o caso português, a aplicação do método assente em **funções de produção** já foi ensaiada.⁸⁹ Também neste caso, um dos principais problemas na aplicação dos métodos das funções de produção é o da obtenção de séries para o *stock* de capital, e a idade do *stock* de capital.⁹⁰

O Quadro 2.III resume os principais tipos de metodologia de avaliação do nível de utilização da capacidade produtiva global.

⁸⁹ Amaral, C. e Freitas, V. (199), Marques, C.R. (1990), Santos, E. (1984), Oliveira, V. e Santos, A. (1977), Dore, E. (1960). Algumas estimativas existentes para os valores de *stock* de capital não se apresentam desagregadas por sectores.

⁹⁰ Na ausência de inquirição directa sobre a idade do equipamento (no Capítulo IV da presente investigação são apresentados valores para as diferentes gerações de capital referentes ao sector alimentar) torna-se necessário usar de soluções de recurso como é o caso da idade do equipamento francês para aplicar o método Mairesse. Mairesse, J. (1972) em Oliveira, V. e Santos, A. (1977).

Quadro 1 - III
Variáveis Inquiridas em alguns Inquérito de Conjuntura¹ - (1964 a 1997)

Inquérito de Conjuntura à Indústria (Confederação da Indústria)	Inquérito Trimestral de Conjuntura à Indústria Transformadora (INE)	Inquérito Mensal ² de Conjuntura à Indústria Transformadora - ICIT (INE)	Inquérito de Conjuntura ao Investimento - ICI (INE)
1964-1973	1977-1987	desde 1987	1982 ³ ; desde 1987
<p>Tendências relativas às seguintes variáveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produção • Aquisição de matérias primas • Pessoal fabril • Horas de trabalho utilizadas • Exportações <p>Opiniões sobre as seguintes variáveis:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Procura • Stocks de produtos finais • Dificuldades de abastecimento • Utilização da capacidade produtiva 	<p>Variáveis inquiridas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produção (<i>tendência t-3m; previsões t+3m</i>). • Carteira de encomendas /Procura (<i>em t; previsões t+3m</i>)⁴ • Exportações⁵ (<i>existência, valor, avaliação t-3m</i>) • Capacidade de produção face à procura futura • Stock de produtos acabados • Emprego (<i>tendência t-3m; previsões t+3m</i>) • Stocks de matérias primas e produtos intermédios (<i>t; tendência t-3m</i>) • Compras de matérias primas e produtos intermédios (<i>tendência t-3m; previsões t+3m</i>) • Preço de matérias primas e produtos intermédios (<i>tendência t-3m; previsões t+3m</i>) • Tempo de produção assegurada pela carteira de encomendas existente (<i>em semanas</i>) • Obstáculos ao aumento de produção • Taxa de utilização da capacidade produtiva • Margem de capacidade 	<p>Variáveis inquiridas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Produção (<i>tendência em t face a t-1m</i>) • Produção (<i>previsões para t+3m</i>) • Carteira de encomendas /Procura (<i>avaliação</i>) • Vendas ao estrangeiro⁶ • Carteira de encomendas do estrangeiro⁷ (<i>avaliação</i>) • Stock de produtos acabados (<i>avaliação</i>) • Preços de venda (<i>previsões t+3m</i>) • Emprego (<i>previsões t+3m</i>) • Obstáculos à produção (<i>ocorrência e tipos</i>) • Capacidade de produção em relação à procura prevista (<i>t+12m</i>)⁸ • Produção assegurada (<i>em meses</i>)⁹ • Encomendas totais (<i>tendência t-3m</i>)⁹ • Exportações (<i>previsões em volume t+3m</i>)⁹ • Taxa de utilização da capacidade produtiva (<i>t-3m</i>)⁹ • Stocks de matérias primas e energia¹⁰ (<i>avaliação</i>) • Preços de matérias primas e produtos intermédios (<i>no fim de t em relação a t-3m</i>)⁹ 	<p>Variáveis inquiridas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pessoas ao serviço¹¹ • Vendas¹² • Investimento e <i>leasing</i> no ano t-1, t e t+1¹³ • Investimento em t (<i>efectivo</i>) e no início de t (<i>opinião</i>) • Investimento e criação de postos de trabalho • Fontes de financiamento do investimento em t e t+1 • Objectivos do investimento • Destino do investimento • Limites ao investimento (<i>ocorrência e causas</i>)¹⁴ • Determinantes do investimento

Fonte: Confederação da Indústria; Instituto Nacional de Estatística (INE).

¹ Actualmente o INE publica ainda os seguintes inquéritos de conjuntura: Inquérito Mensal de Conjuntura ao Comércio (desde 1990), Inquérito Mensal de Conjuntura à Construção e Obras Públicas (desde 1992). Em Fevereiro de 1997 encontrava-se prevista a publicação do Inquérito de Conjuntura aos Serviços com periodicidade trimestral.

² Embora com periodicidade mensal no ICIT alguma informação apenas é recolhida trimestralmente, como por exemplo a referente à taxa de utilização da capacidade produtiva (TUCP).

³ O Inquérito de Conjuntura ao Investimento realiza-se desde 1982 mas sofreu várias modificações ao longo do tempo. O formulário actualmente utilizado e a amostra são estáveis desde 1987.

⁴ Esta variável sofreu alterações em 1979.

⁵ Única informação quantitativa recolhido neste inquérito.

⁶ Informação quantitativa, não publicada.

⁷ Informação qualitativa.

⁸ Informação recolhida apenas trimestralmente.

⁹ Informação quantitativa, não divulgada pelo INE.

¹⁰ Os factores limitativos do investimento não têm sido tratados de modo uniforme ao longo do tempo quanto à divulgação dos resultados.

Quadro 2 - III - Métodos de avaliação da capacidade produtiva e níveis de utilização dos factores

MÉTODOS	CARACTERÍSTICAS	COMENTARIOS	APLICAÇÃO AO CASO PORTUGUÊS	Autores e Análises Empíricas
MÉTODOS DE INQUÉRITO	Inquéritos de Conjuntura às Empresas	<ul style="list-style-type: none"> - subjectividade das respostas (inquéritos de opinião) e inércia das respostas - diversidade ou ausência do conceito de plena capacidade ou de laboração normal - ampla e rápida disponibilidade da informação - flutuações menos acentuadas que as obtidas por outros métodos 	<ul style="list-style-type: none"> - algumas questões dos inquéritos de conjuntura do INE :Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora Inquérito de Conjuntura à Construção e Obras Públicas Inquérito de Conjuntura ao Investimento 	INE CBI Cete(1993) Bourlange e Chaney (1990)
MÉTODO DE WHARTON	Traçado de uma linha unido os diferentes picos de produção avaliados pelo índice de produção	<ul style="list-style-type: none"> - subjectividade na determinação do pico de produção (máximo relativo) - hipótese de crescimento da produção constante entre dois picos de produção - inadequação para fins previsionais - pode ser integrado num método com recurso a funções de produção, sendo as observações os valores assumidos pelas variáveis nos picos de produção 	Representação das séries do IPI (Índice de Produção Industrial) assinalando os máximos de produção e a linha do potencial produtivo	Klein e Preston(1967)
MÉTODOS DO COEFICIENTE CAPITAL PRODUTO	Selecciona-se uma relação capital/produto considerada representativa do uso máximo da capacidade produtiva	<ul style="list-style-type: none"> - a hipótese de estabilidade da relação capital/produto mesmo no curto prazo é discutível - exige a determinação do stock de capital 	- análise das séries da relação capital produto com base em diferentes estimações existentes para o stock de capital	Panic(1981) Bourlange e Chaney(1990)



Quadro 2 - III - Métodos de avaliação da capacidade produtiva e níveis de utilização dos factores (cont.)

MÉTODOS	CARACTERÍSTICAS	COMENTARIOS	APLICAÇÃO AO CASO PORTUGUÊS	Autores e Análises Empíricas
MÉTODOS BASEADOS EM FUNÇÕES DE PRODUÇÃO	<p>Métodos: OCDE/INTERLINK Metric Breuss Brendt e Hess</p> <p>O produto potencial é o que resulta de uma função de produção em que os valores assumidos pelos factores produtivos são os respectivos potenciais</p>	<ul style="list-style-type: none"> - dificuldade em avaliar o capital potencial e o trabalho potencial - problemas na selecção da função de produção mais adequada e na forma de incluir o progresso técnico na função de produção pode não ser adequada - dificuldade em contemplar a heterogeneidade dos factores produtivos do conjunto da economia 	-estimar a produção potencial com base nas funções de produção desenvolvidas para a economia portuguesa	<p>OCDE(1995) Torres e Martin(1990) Marques(1990) Amaral(1995) Klein e Preston(1967) Artus(1977)</p>
MÉTODOS BASEADOS NA PROCURA DE FACTORES	<p>Métodos: CEA Okun Hickman Breuss</p> <p>O produto é determinado a partir da estimação de uma função procura para um dos factores produtivos(capital, trabalho ou energia), em seguida a função é invertida</p>	-a qualidade dos resultados depende da exactidão com que é estabelecida a relação entre os factores produtivos e o nível de produção	A relação de Okun numa das suas versões pode ser estimada para Portugal	<p>Christiano(1981) Breuss(1983) Okun(1964)</p>
OUTROS MÉTODOS	<p>Métodos : FBR (Federal Reserve Board)</p>	-assentam em informação de difícil obtenção em alguns países		FRB(1990)

III.3. Formas de avaliação do grau de utilização dos factor trabalho⁹¹

III.3.1. Taxa de desemprego

A taxa de desemprego enquanto relação entre a população desempregada e a população activa é, sem dúvida, uma boa medida de síntese do grau de subutilização dos recursos humanos numa economia. Contudo, os conceitos de **população activa** e de **população desempregada** são objecto de permanentes debates quanto ao respectivo conteúdo, natureza e avaliação, sendo estes acompanhados de esforços na busca de critérios definidores uniformes entre os vários países.⁹²

As estatísticas portuguesas ilustram algumas divergências existentes na delimitação desses dois conceitos. No Inquérito ao Emprego do INE a **população activa** é composta pelo "conjunto de indivíduos com 14 e mais anos que (...) constituem a mão de obra disponível para a produção de bens e serviços que entram nos circuitos económicos"⁹³, enquanto que segundo o Censo Populacional de 1991 a **população com actividade económica** era constituída pelos indivíduos com idade mínima de 12 anos que se encontravam⁹⁴ numa das seguintes situações: exerciam uma profissão ou cumpriam o serviço militar obrigatório ou estavam sem emprego e disponíveis para trabalhar num trabalho remunerado ou não.⁹⁵

Nos anteriores conceitos destaca-se a diferença quanto à idade de ingresso na população activa que num dos casos é inferior à idade permitida legalmente.⁹⁶ Também a noção de **disponibilidade** para o trabalho em ambos os conceitos é pouco clara, pois tanto pode ser uma vontade manifestada expressamente (por exemplo através da procura de emprego) como uma vontade não expressa; tal é caso dos inactivos que pretendem

⁹¹ No Capítulo I, ponto I.5. foram analisados alguns conceitos relativos à utilização dos recursos humanos.

⁹² Registem-se os esforços neste sentido desenvolvidos pelo Eurostat, OCDE e OIT.

⁹³ INE, Estatísticas do Emprego.

⁹⁴ À data do XIII Recenseamento Geral da População 1991.

⁹⁵ INE, XIII Recenseamento Geral da População 1991, p. 11.

⁹⁶ Até 1992 o limiar etário considerados nos Inquéritos ao Emprego (INE) eram também de 12 anos.

trabalhar mas não procuraram emprego e se encontram disponíveis ou o caso dos trabalhadores involuntários a tempo parcial.⁹⁷

Quanto à **população desempregada**, também os conceitos adoptados no caso português pelo Censo Populacional 1991 são diferentes dos adoptados pelo Inquérito ao Emprego. Para o inquérito trimestral a noção de desemprego "abrange todos os indivíduos com 14 ou mais anos que, no período de referência⁹⁸, não tinham trabalho remunerado nem qualquer outro, que estavam disponíveis para trabalhar num trabalho remunerado ou não; que tinham procurado um trabalho nos últimos 30 dias, remunerado ou não".⁹⁹

O conceito de **desempregado em sentido restrito** contido no XIII Recenseamento Geral da População abrange o "indivíduo com idade mínima de 12 anos, que não esteja a frequentar o ensino obrigatório e que, na semana de referência, se encontre, simultaneamente, nas situações seguintes:- sem trabalho, ou seja, sem emprego, remunerado ou não; - disponível para trabalhar num trabalho, remunerado ou não; - procura trabalho, ou seja, fez diligências para encontrar um emprego, remunerado ou não".¹⁰⁰ O **desemprego em sentido lato** difere do desemprego em sentido restrito pela existência neste último da "realização de diligências para encontrar emprego".¹⁰¹

O conceito de desemprego actualmente adoptado pelo Inquérito ao Emprego é também uma noção em sentido restrito¹⁰² pois "abrange todos os indivíduos com 14 ou mais anos que, no período de referência, não tinham trabalho remunerado ou qualquer

⁹⁷ A categoria dos **Inactivos** que pretendem trabalhar mas nunca procuraram emprego e estão disponíveis é registada pelas Estatísticas do Emprego (INE) e por exemplo no 3º trimestre de 1996 era composta por cerca de 43 mil indivíduos.

⁹⁸ O período de referência considerado é a semana anterior à entrevista.

⁹⁹ INE, Inquérito ao Emprego.

¹⁰⁰ INE, XIII Recenseamento Geral da População, p.9.

¹⁰¹ INE, XIII Recenseamento Geral da População, p.8.

¹⁰² O Inquérito ao Emprego do INE apurou até 1992 (data da reformulação metodológica e conceptual do inquérito) a taxa de desemprego em sentido lato e a taxa de desemprego em sentido restrito.

outro; que estavam disponíveis para trabalhar num trabalho remunerado ou não; que tinham procurado um trabalho nos últimos 30 dias, remunerado ou não".¹⁰³

O facto de um indivíduo ser considerado **empregado** desde que tenha na semana de referência "efectuado trabalho de pelo menos uma hora"¹⁰⁴ ilustra exemplarmente a insuficiência da taxa de desemprego enquanto medida exclusiva da subutilização da população activa.

A diferença entre o desemprego em sentido lato e o desemprego em sentido restrito pode servir para avaliar a **população desencorajada**, ou seja, os indivíduos que embora estejam disponíveis para trabalhar não desenvolveram qualquer tipo de esforços nesse sentido nos 30 dias anteriores ao inquérito.

O nível de desencorajamento está fortemente dependente das condições existentes no mercado de emprego, sendo mais elevado quanto mais elevada é a taxa de desemprego e tendendo a descer quando a taxa de desemprego é baixa

Assim, o nível de desencorajamento afecta e pode enviesar o cálculo da taxa de desemprego, uma vez que tem repercussões na repartição entre população activa e população inactiva. Por exemplo, numa situação em que o desemprego esteja a diminuir (numerador da taxa de desemprego), a população activa tende a aumentar (denominador da taxa de desemprego) em resultado do aumento de expectativas de encontrar emprego por parte dos desempregados ou dos inactivos, e portanto a taxa de desemprego pode manter-se constante ou pode até elevar-se em simultâneo com o crescimento do produto e o crescimento do emprego.¹⁰⁵

¹⁰³ INE, Inquérito ao Emprego.

¹⁰⁴ Idem.

¹⁰⁵ No Capítulo V (ponto V.3) será analisado para o caso português o desfasamento entre a evolução do desemprego e do produto.

A taxa de desencorajamento pode ser calculada como o quociente entre, a diferença entre o desemprego em sentido lato e o desemprego em sentido restrito, e o desemprego em sentido lato.¹⁰⁶

Para além da categoria dos **desencorajados** que altera as fronteiras entre actividade e inactividade, conforme o conceito de emprego adoptado, existe também uma outra categoria de subutilização dos recursos humanos designada de **subemprego visível** composta por "empregados com duração habitual de trabalho inferior à duração normal do posto de trabalho, que declararam pretender trabalhar mais horas".¹⁰⁷

O **trabalho a tempo parcial involuntário**, outra forma de subutilização dos recursos humanos, pode ser assimilado aos indivíduos que estando a "trabalhar menos de 15 horas por semana (...) procuraram trabalho nas últimas 4 semanas".

Fora da tradicional classificação de **população activa** também podem ser identificada subutilização dos recursos humanos como é o caso dos "inactivos que pretendem trabalhar mas nunca procuraram e estão disponíveis para trabalhar".¹⁰⁸

Concluindo quanto à possibilidades de avaliação da subutilização de recursos humanos a nível agregado, existem diversas medidas directas obtidas através dos inquéritos ao emprego que possibilitam colmatar algumas insuficiências da taxa de desemprego enquanto aferidora exclusiva dessa subutilização. Indirectamente essa avaliação é também possível quer a nível agregado quer a nível da empresa.

III.3.2. Outras formas de avaliação do grau de utilização do factor trabalho; Curva Desemprego/Vagas e Sistema de Contas do Mercado de Trabalho

¹⁰⁶ Rodrigues, M. J. (1988), p. 104. Em Lisboa, H. (1988) uma análise detalhada do fenómeno do desencorajamento com aplicação ao caso português.

¹⁰⁷ INE, Inquérito ao Emprego.

¹⁰⁸ *idem*.

A curva que relaciona o desemprego com as vagas existentes (**Curva Desemprego/Vagas** ou simplesmente **curva DV**¹⁰⁹) representa um instrumento de análise particularmente útil ao estudo do **desemprego estrutural** qualitativo como medida das imperfeições no mercado de trabalho. Se o número de desempregados (**D**) é igual ao número de vagas (**V**), então não há **desemprego cíclico**, e o valor assumido por **D** e designado por **D*** corresponderá ao desemprego estrutural.

A ocorrência de postos de trabalho por preencher em simultâneo com situações de desemprego pode resultar de vários factores: existência de um tempo mínimo de ajustamento entre a criação da vaga e respectivo conhecimento por parte da oferta (vagas friccionais), subutilização da capacidade produtiva (vagas cíclicas), procura de trabalho que não encontra a adequada oferta (vagas estruturais).¹¹⁰

A curva DV por profissões e por regiões pode ser construída para o caso português com base na informação dos Centros de Emprego do Instituto de Emprego e Formação Profissional, embora as vagas, ao contrário do desemprego são apenas parcialmente registadas.

Outra forma de conhecer a subutilização do factor trabalho é através de um **Sistema de Contas do Mercado de Trabalho (SCMT)**. O que se designa por Sistema de Contas do Mercado de Trabalho corresponde à organização de um conjunto de informação relativa à oferta de trabalho, proposto por Neubourg.¹¹¹ Essa informação visa essencialmente servir de apoio à construção de uma bateria muito vasta de indicadores de subutilização dos recursos humanos.

A "contabilidade do mercado de trabalho" permite a investigação das tendências e flutuações que ocorrem na dimensão e na estrutura do *stock* de recursos humanos, assim como estudar os determinantes dessa evolução. O SCMT, constituindo uma análise de

¹⁰⁹ Esta curva é frequentemente designada de como Curva UV (Unemployment e Vacancies). Gurajati, D. (1972).

¹¹⁰ Driehuis (1978), p. 645

¹¹¹ Neubourg, C. (1987a), (1987b), (1990). A metodologia proposta por Neubourg, tem aspectos similares à de Maddison, A. (1980), Granier e Maddison, A. (1982) e numerosos autores do IAB - Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung da Alemanha.

stocks, pode ainda ser usado para a partir dele se criar uma matriz de fluxos destinada a identificar o sentido e intensidade das movimentações da população activa (por exemplo, do emprego para o desemprego e deste para a emigração).

O SCMT tal como é proposto por Neubourg¹¹² obedece aos seguintes princípios, que validam a sua utilização na construção de medidas do grau de utilização dos recursos humanos: a) é incluída toda a população activa, independentemente de se encontrar ou não em idade activa; a população activa registada assume-se como representando apenas parcialmente o potencial humano de um país; b) as unidades de registo utilizadas são "trabalhadores" e "horas", sendo a conversão de "homens" em "horas" de trabalho um processo complexo, que exige um conhecimento detalhado da duração de trabalho contratualmente estabelecida, da efectivamente praticada, e ainda de informação relativa a situações de trabalho a tempo parcial (quer quanto a duração quer quanto à natureza voluntária ou não); c) os dados são desagregados (por idades, tipo de desemprego, causa da não utilização temporária ou permanente etc.) com vista à compreensão muito detalhada do problema da subutilização.

A metodologia de construção assenta nos seguintes tipos de informação: 1) informação demográfica (censos e respectivas projecções /actualizações anuais) para conhecimento da estrutura etária da população; 2) informação relativa ao emprego (de preferência informação recolhida junto das famílias e não apenas nos centros de emprego) para identificação do número de trabalhadores (Trabalhadores por Conta de Outrem -TPCO, Trabalhadores por Conta Própria -TCP, Trabalhadores Familiares não Remunerados -TFNR entre outros), o tempo de trabalho efectivamente praticado e o tempo contratual médio, as ausências temporárias ao trabalho e respectivas causas; 3) informação relativa ao desemprego.

¹¹² Neubourg, C. (1987b).

III.3.3. Desequilíbrios no mercado de bens e de trabalho; proposta de operacionalização dos conceitos de Malinvaud¹¹³

A distinção entre o desemprego clássico e o desemprego keynesiano,¹¹⁴ associado o primeiro a problemas ao nível da oferta (como por exemplo baixos níveis de rentabilidade, insuficiente acumulação, custos elevados, ou rigidez do mercado de trabalho), e o segundo associado a problemas de procura, é essencial, nomeadamente para a prossecução de políticas de emprego e de combate ao desemprego.

Políticas orientadas para o estímulo à oferta favorecendo o aumento das margens de lucro, a flexibilização dos salários ou a acumulação, ou políticas de dinamização da procura caso se assuma que o desemprego possui essencialmente uma explicação keynesiana.

À semelhança do que ocorre com o trabalho, também o equipamento pode não estar plenamente utilizado em resultado de causas ligadas quer à oferta quer à procura.¹¹⁵ A subutilização de uma empresa ou sector pode resultar da perda de rentabilidade, e esta tanto pode estar associada à elevação dos custos de mão de obra ou de energia como a modificações no mercado de bens (como sejam, a abertura ao comércio externo ou o grau de concorrência existente), que provocam eventuais descidas da procura. Contudo, tal como para o factor trabalho, não existem na prática situações puras de subutilização com origem exclusivamente na oferta ou na procura.

A relação entre a situação no mercado de produto e a situação no mercado de trabalho, que permitiu a Malinvaud distinguir quatro tipos de situações de desequilíbrio (Quadro 4 - I do **Capítulo I**) pode ser operacionalizada com base nos inquéritos de conjuntura.

¹¹³ Malinvaud, E. (1977). No **Capítulo I**, Quadro 4-I foram apresentados os conceitos de Malinvaud.

¹¹⁴ No **Capítulo I** foram analisados os principais conceitos em relação à utilização dos recursos humanos.

¹¹⁵ As causas da subutilização da capacidade produtiva foram analisadas com maior detalhe no **Capítulo II**.

Admitindo que a relação entre o produto e os factores produtivos permanece constante no curto prazo, e sendo dada por os coeficientes técnicos óptimos¹¹⁶ $A = Q/LP$ e $B = Q/K$ sendo, K o stock de capital, Q a capacidade produtiva e LP o emprego potencial ou seja o correspondente ao pleno uso do factor. Os inquéritos de conjuntura junto das empresas permitem efectuar uma avaliação aproximada destes coeficientes técnicos óptimos :

$$A^* = (Q/LP)^* = Q/L (1 + MACSE)$$

L = emprego efectivo

$MACSE$ = Margem de capacidade sem contratação de pessoal¹¹⁷

$Q (1 + MACSE)$ corresponde ao nível de produção tendo em o emprego efectivo, não admitindo portanto restrições de capital

$$B^* = (Q/K)^* = Q/K (1 + MACAE)$$

$MACAE$ = margem de contratação

$Q(1 + MACAE)$ = nível de produção com base no capital instalado admitindo a hipótese de ausência de restrições de contratação.

A relação entre o produto e o emprego adoptando uma função de elasticidade de substituição constante (ESC) pode escrever-se :

$$\lg (Q/L) = -cs \log (1 + MACSE) + (f_t) + f \log (w/p) + a'$$

Desta forma, a quantidade de trabalho necessária é função do nível de produção, do salário real e da margem de produção sem contratação de pessoal:

¹¹⁶ Estes coeficientes técnicos óptimos podem por exemplo ser calculados a partir de uma função de produção CES com base na minimização dos custos ou alternativamente usando informação dos inquéritos de conjuntura quanto aos obstáculos à procura de trabalho. Gagey, F. e outros (1988), p.800.

¹¹⁷ A resposta a uma pergunta do tipo: "Caso existisse procura que o justificasse em quanto poderia aumentar a produção : a) com admissão de pessoal; b) sem admissão de pessoal".

$$\text{Log}(Q/L) = f(1 + \text{MACSE}, t, w/p)$$

A partir dos dados dos inquéritos de conjuntura (Quadro 3 - III), nomeadamente do inquérito de conjuntura à indústria, é ainda possível determinar a procura teórica (Y^*) tendo em conta a percentagem das empresas que não conseguem satisfazer a procura (PG), seja porque têm dificuldade em recrutar pessoal, seja porque o equipamento instalado é insuficiente.

$$Y^*/Y = (1 - \text{PG})^{-1.0118}$$

Com base nos valores de A^* (relação óptima entre o factor produtivo trabalho e o produto), e Y^* , pode ser determinado o nível de emprego LD compatível com a procura dirigida à empresa:

$$\text{LD} = Y^* / A^* \text{ DUR}$$

O nível de emprego LD assim determinado, que depende da duração do trabalho (DUR) pode não coincidir com o emprego potencial a nível agregado de plena capacidade (LP) sendo dados os coeficientes técnicos.¹¹⁹

$$\text{LP} = K \cdot B^* / A^* \text{ DU}$$

O valor efectivo do emprego (L) depende da oferta de trabalho agregada (LS), da procura keynesiana de trabalho (LD), e da procura de trabalho do sector produtivo:

$$L = [LS + (LD + \text{LP}^{-.1} + \dots)]^{-1.120} f$$

A relação entre o emprego efectivo (L) e a procura de trabalho pode ser representada a partir da informação dos inquéritos de conjuntura, tendo em conta a

¹¹⁸ Lambert, J. (1984) citado por Gagey, F. (1988), p.796. θ corresponde a um parâmetro de erro.

¹¹⁹ Os coeficientes técnicos são $A = Q/LP$ e $B = Q/K$

¹²⁰ Os parâmetros .1 .2 representam a inadequação entre as capacidades instaladas e a composição da procura de bens, e entre a procura e oferta de trabalho nos micromercados, causadas pelas características de localização ou de qualificação do trabalho.

**Quadro 3 - III - Desequilíbrios no mercado de bens e no mercado de trabalho
operacionalização dos conceitos de Malinvaud**

POSSIBILIDADES DE PRODUIR ⇒	EXISTEM POSSIBILIDADES DE AUMENTO DE PRODUÇÃO	NÃO EXISTEM POSSIBILIDADES DE AUMENTO DA PRODUÇÃO	TOTAL
DIFICULDADES EM RECRUTAR ⇓			
EXISTE DIFICULDADE EM RECRUTAR PESSOAL	<p align="center">PU</p> <p>Não existem bloqueios na produção mas existem ao nível da contratação de pessoal</p>	<p align="center">PR</p> <p>Existem bloqueios na contratação e na produção</p>	<p align="center">PS</p> <p>Não existe possibilidade de produzir mais por dificuldade em recrutar pessoal</p>
NÃO EXISTE DIFICULDADE EM RECRUTAR PESSOAL	<p align="center">PK</p> <p>Existe a possibilidade da oferta responder a uma procura suplementar</p>	<p align="center">PC</p> <p>Insuficiente capacidade produtiva</p>	<p align="center">I-PS</p>
TOTAL	<p align="center">I-PG</p>	<p align="center">PG</p> <p>Não há possibilidade de satisfazer a procura</p>	<p align="center">I</p>

percentagem de empresas com insuficiente capacidade de produção (PC) e a percentagem de empresas que podem responder à procura suplementar (PK):

$$L / LA = f (PC / (PK + PC))$$

relacionam-se assim as empresas que se encontram limitadas na respectiva produção pela capacidade produtiva instalada em relação ao total das empresas onde existe dificuldade em recrutar pessoal, independentemente de terem ou não limites de capacidade.

A determinação do emprego potencial pela metodologia antes apresentada através dos inquéritos de conjuntura tem contudo a limitação de omitir a questão da rentabilidade¹²¹ como se supusesse que os empresários respondem quanto aos obstáculos à produção e margem de capacidade produtiva tendo em consideração o grau de rentabilidade das empresas, embora este não seja explicitado na questão.¹²² Por exemplo, em relação às possibilidades de aumentar a produção sem admissão de pessoal ("margem de capacidade"¹²³) as empresas podem considerar as margens físicas, adoptando como referência o conceito técnico de capacidade, ou as margens rentáveis, que consideram os custos e os preços como dados, o que tenderá a sobreavaliar a margem.¹²⁴

A conjugação dos desequilíbrios no mercado de trabalho e no mercado de bens pode ser analisada através do quadro apresentado por Malinvaud em 1977¹²⁵. Das quatro situações apresentadas, as duas situações mais prováveis são a do desemprego clássico, em que existe escassez de oferta no mercado de bens e excesso de mão de obra no mercado de trabalho, e a do desemprego keynesiano, em que o excesso de oferta no mercado de trabalho coexiste com um excesso de oferta no mercado de bens. Este excesso de oferta pode não chegar a manifestar-se, ou então revela-se apenas parcialmente no mercado. A razão está relacionada com um nível baixo de utilização da

¹²¹ Gagey, F. e outros (1988), p.804.

¹²² Curiosamente, em inquéritos onde se interroga sobre a rentabilidade como obstáculo à produção, como é o caso do inquérito sueco, as respostas revelam pouca importância dada ao assunto. Moene, K. (1984).

¹²³ Bourlange, D. e Chaney, E. (1990).

¹²⁴ Gagey, F. e outros (1988).

¹²⁵ Malinvaud, E. (1977).

capacidade produtiva instalada, manifestando-se o desequilíbrio fundamentalmente no interior do sistema produtivo. O desemprego keynesiano corresponderá a:

$$L_D < L_S = U$$

$$Y_d < Y^*$$

$$Y_e = Y_d$$

$$(Y_e - Y^*) = \text{margem de capacidade}$$

A identificação desta situação é possível através da avaliação da percentagem de empresas que podem produzir mais, porque possuem capacidade inactiva e não encontram restrições ao recrutamento de mais trabalho (porque existe desemprego) e designa-se por PK (Quadro 3-III). Neste caso, a dinamização da procura dirigida às empresas pode reduzir o desemprego, sem que sejam necessários investimentos significativos.

No desequilíbrio clássico, o que limita a produção não é a procura mas antes os problemas relativos à oferta de bens e serviços, como por exemplo margens de lucro insuficientes. Neste caso, o mercado de bens encontra-se desequilibrado, mas as empresas podem ou não apresentar desequilíbrios.

$$Y_e \leq Y^*_p$$

$$Y_e = Y^*_p \text{ (necessidade de alargar a capacidade produtiva)}$$

$$Y < Y^*_p \text{ (condições de rentabilidade não asseguradas)}$$

$$Y_e < Y_d$$

$$L_D < L_S = U$$

Assim, no caso do desemprego clássico, uma política económica que melhore as condições de rentabilidade pode reduzir o desemprego.

Empiricamente, a situação de desemprego clássico poderá ser identificada com base nos Inquéritos de Conjuntura, considerando a percentagem de empresas que embora não tenham dificuldades em admitir pessoal (porque existe desemprego) não podem aumentar a produção. A percentagem PC (Quadro 3-III) não representa no entanto fielmente esta situação, porque a barreira considerada ao aumento da produção é apenas relativa à capacidade instalada ($Y_e = Y^*p$) ignorando os limites à oferta impostos, não pela capacidade física Y^*p mas antes pelas condições de rentabilidade.¹²⁶

As duas outras situações de desequilíbrio são bastante mais improváveis que as anteriores: escassez de oferta (por exemplo por insuficiente capacidade) e a dificuldade em recrutar pessoal (por inexistência de desemprego). Esta situação apenas se verifica em condições históricas particulares, e a situação de oferta e o interesse em admitir pessoal apenas pode ter explicação considerando produções posteriores.¹²⁷ Entre cada uma das quatro situações de desequilíbrio antes descritas podem ainda definir-se outras intermédias como faz Artus.¹²⁸

No Quadro 4 - III apresenta-se uma forma de operacionalizar os conceitos propostos por Malinvaud para o caso português com base nos inquéritos de conjuntura.

¹²⁶ Gagey, F. (1988), p.104

¹²⁷ Malinvaud, E. (1977), p. 58.

¹²⁸ Artus, P. (1991).

**Quadro 4 - III -Operacionalização dos conceitos de Malinvaud (1977)¹
para o caso português com base nos inquéritos de conjuntura²**

MERCADO DE BENS ⇒	ESCASSEZ DE OFERTA	EXCESSO DE OFERTA
MERCADO DE TRABALHO ↓		
FALTA DE MÃO DE OBRA	<ul style="list-style-type: none"> -ESCASSEZ DE MÃO DE OBRA COMO OBSTÁCULO AO AUMENTO DA PRODUÇÃO (Q8. ICIT) -PREVISÕES DE AUMENTO DO PESSOAL(Q.7 ICIT) -DIFICULDADES EM ENCONTRAR PESSOAL QUALIFICADO COMO OBSTÁCULO AO INVESTIMENTO (Q.11-B ICI) -INSUFICIENCIA DO EQUIPAMENTO COMO OBSTÁCULO AO AUMENTO DA PRODUÇÃO (Q.8.ICIT) -DIFICULDADES FINANCEIRAS (Q.8.ICIT) -CAPACIDADE PRODUTIVA INSUFICIENTE FACE À PROCURA PREVISTA (Q9-ICIT) -INVESTIMENTO DE EXPANSÃO DE CAPACIDADE (Q 9b- ICI) -STOCKS DE PRODUTOS FINAIS INFERIORES AOS NORMAIS (Q 7- ICIT) 	<ul style="list-style-type: none"> - ESCASSEZ DE MÃO DE OBRA COMO OBSTÁCULO AO AUMENTO DE PRODUÇÃO (Q.8-ICIT) - PREVISÕES DE AUMENTO DO PESSOAL (Q7-ICIT) -DIFICULDADE EM EMCONTRAR PESSOAL QUALIFICADO COMO OBSTÁCULO AO INVESTIMENTO (Q.11-B ICI) - TUCP INFERIOR A X% (Q.13 ICIT) - INSUFICIENTE PROCURA COMO OBSTÁCULO AO AUMENTO DA PRODUÇÃO (Q8.ICIT) - CAPACIDADE DE PRODUÇÃO MAIS QUE SUFICIENTE EM RELAÇÃO À PROCURA PREVISTA (Q.9.ICIT) - STOCKS DE PRODUTOS FINAIS SUPERIORES AOS NORMAIS (Q4.ICIT) - UTILIZAÇÃO INSUFICIENTE DA CAPACIDADE PRODUTIVA COMO OBSTÁCULO AO INVESTIMENTO (Q.11B- ICI)
EXCESSO DE MÃO DE OBRA	<ul style="list-style-type: none"> - INSUFICIENCIA DO EQUIPAMENTO COMO OBSTÁCULO AO AUMENTO DA PRODUÇÃO (Q.8.ICIT) - DIFICULDADES FINANCEIRAS (Q.8.ICIT) - CAPACIDADE PRODUTIVA INSUFICIENTE FACE À PROCURA PREVISTA (Q9-ICIT) - INVESTIMENTO DE EXPANSÃO DE CAPACIDADE (Q 9b- ici) - STOCKS DE PRODUTOS FINAIS INFERIORES AOS NORMAIS (Q - ICIT) - PREVISÃO DE REDUÇÃO DO PESSOAL(Q7-ICIT) 	<ul style="list-style-type: none"> -TUCP (INFERIOR A X% Q.13 ICIT) -INSUFICIENTE PROCURA COMO OBSTÁCULO AO AUMENTO DA PRODUÇÃO (Q8.ICIT) -CAPACIDADE DE PRODUÇÃO MAIS QUE SUFICIENTE EM RELAÇÃO À PROCURA PREVISTA (Q.9.ICIT) -STOCKS DOS PRODUTOS FINAIS SUPERIORES AOS NORMAIS (Q4.ICIT) -UTILIZAÇÃO INSUFICIENTE DA CAPACIDADE PRODUTIVA COMO OBSTÁCULO AO INVESTIMENTO (Q.11B- ICI) -PREVISÃO DE REDUÇÃO DO PESSOAL(Q.7-ICIT)

¹ Malinvaud (1977).v. Quadro 4 do Capítulo I.

² Inquérito de Conjuntura ao Investimento - INE (ICI) e Inquérito Mensal de Conjuntura à Indústria Transformadora - INE (ICIT)

Nota : Para cada um dos inquéritos assinala-se em parêntesis a questão do respectivo formulário. Os instrumentos de notação do CIT e do ICI encontram-se em anexo no presente capítulo.

III.4. Medidas de diversificação da produção e de diferenciação de produtos

A diversificação pode ser analisada no âmbito do estabelecimento, empresa ou sector de actividade e adoptar como variáveis de referência, entre outras, o emprego, as vendas ou o valor acrescentado. Existem várias formas de caracterizar a **diversificação**. Uma empresa pode ser classificada como diversificada em função do tipo de bens produzidos e relação entre eles. Assim, uma empresa é diversificada caso se encontre em cada uma das seguintes situações:¹²⁹

- produz diferentes produtos substituíveis; neste caso a empresa também se pode considerar como estando integrada horizontalmente; esta concepção da empresa diversificada associa-se ao conceito de **diferenciação de produto**;

- produz bens que se situam na mesma fileira produtiva, partilhando factores e processos produtivos, (por exemplo uma empresa que produza leite e iogurtes); neste caso a empresa pode considerar-se como estando integrada verticalmente;

- produz bens que se encontram associados relativamente ao mercado ou ao processo produtivo; este tipo de diversificação pode designar-se por **extensão do produto**;

- produz bens que são vendidos em diferentes áreas geográficas; esta diversificação designa-se por **diversificação por extensão do mercado**;

- produz bens que não se encontram relacionados em relação ao processo produtivo nem à procura; esta diversificação designa-se de **conglomerado**.

¹²⁹ Clarke, R. (1993), p.196.

III.4.1. Formas de Avaliação

III.4.1.1. Aspectos metodológicos

O estudo da **produção múltipla**, ou seja, a produção de vários produtos ou serviços pela mesma empresa ou pelo mesmo estabelecimento é relativamente recente¹³⁰ tendo posto em causa algumas interpretações económicas estabelecidas tais como a utilização da capacidade, as economias de escala, o monopólio natural, a produtividade,¹³¹ a fixação dos preços pelo custo marginal¹³² e as barreiras à entrada¹³³. No entanto, "importância relativa da diversificação nos ramos de actividade permanece misteriosa"(...) "não existem estatísticas adequadas e disponíveis que meçam a extensão da diversificação num estabelecimento (fábrica), empresa ou ramo de actividade".¹³⁴ A própria forma de organização das estatísticas também dificulta a análise da diversificação, e embora seja consistente com as hipóteses económicas convencionais e com a falta de importância historicamente atribuída à diversificação da produção, oculta um dos mais importantes fenómenos ocorridos no período após a segunda guerra mundial.¹³⁵

Os **índices de diversificação** são medidas que permitem avaliar a dispersão da actividade de um estabelecimento ou empresa por diferentes sectores ou produtos e de um sector por diversos subsectores ou produtos. Os índices de diversificação apresentados em seguida são orientados para o estudo da diferenciação e da diversificação de produtos.

¹³⁰ Panzar e Willig (1977).

¹³¹ Gollop, F. M. e Monahan, J.L. (1991), p.318; Baumol (1977); Berndt e Fuss (1989).

¹³² Baumol (1976).

¹³³ Panzar e Willig (1977); Sharkey(1981).

¹³⁴ Gollop, F.M. e Monahan, J.L. (1991), p.318. A apreciação é efectuada em relação estatísticas dos EUA mas poderia ser aplicada às estatísticas em muitos outros países. Note-se aliás que nas estatísticas norte americanas existe informação anual para 1300 (mil e trezentas) classes de produtos a cinco dígitos.

¹³⁵ Gollop, F.M. e Monahan, J.L. (1991).

O conceito de **diferenciação de produtos** foi desenvolvido originalmente por Chamberlin em relação com a concorrência monopolística,¹³⁶ encontrando-se associado à identificação de diferenças nos produto por parte do consumidor. Contudo, as medidas em seguida analisadas atendem apenas às características da oferta. Relativamente à diferenciação de produto na primeira acepção, um dos indicadores mais utilizados são é o dos gastos em publicidade e marketing como percentagem das vendas, por se considerar que a publicidade constitui uma das vias de diferenciação.

A **diversificação de produtos** é uma noção mais ampla que a da diferenciação, porque pode integrar modificações no processo produtivo (e portanto na estrutura de custos) e dela resultarem produtos não substituíveis.

A **diferenciação de produtos** no sentido chamberliniano do termo torna possível, como referido no **Capítulo II**, que no mesmo grupo de produtores e com idênticas funções custo (custos de produção ou custos de publicidade ou globais) mantenham um nível de produção inferior à produção correspondente ao custo mínimo e portanto um excesso de capacidade.

A **diversificação de actividades**¹³⁷ (e consequente diversificação de produtos) pode ser efectuada para atenuar a subutilização da capacidade através de um uso mais completo dos recursos produtivos existentes, por modificações no compósito produtivo ou na produção ao longo do tempo (ciclos de produção infra-anuais e ciclos de vida do produto). A **flexibilidade tecnológica** tal como foi definida facilita quer a diferenciação quer a diversificação de produtos.¹³⁸

Os **índices de diversificação** calculados para um estabelecimento, empresa ou sector permitem avaliar a heterogeneidade da produção entendida como o grau de

¹³⁶ Chamberlin, E. (1933). No **Capítulo II**, ponto II.2.1. este aspecto encontra-se desenvolvido.

¹³⁷ Os conceitos de diferenciação e de diversificação não são idênticos. Contudo, algumas técnicas de avaliação são comuns aos dois fenómenos. Geralmente adopta-se o termo de diferenciação para os produtos e de diversificação para as actividades.

¹³⁸ **Capítulo II**, ponto II.3.3..

dispersão por vários **produtos ou linhas de produtos** da produção ou várias **actividades** de um estabelecimento, empresa ou sector. Um aspecto particular da diversificação do produto é a diferenciação do produto, embora os índices de diversificação tenham sido desenvolvidos e sejam utilizados fundamentalmente para analisar a **diversificação de conglomerado**.

Uma síntese do consenso existente sobre os índices de diversificação¹³⁹ permite enunciar os cinco quesitos que bom indicador de diversificação deve cumprir, para além das qualidades gerais de um bom indicador:¹⁴⁰ a) variar directamente com o número de produtos produzidos; b) variar directamente com o aumento da distribuição desigual dos produtos dentro de uma mesma linha de produtos; c) variar directamente com a dissemelhança ou heterogeneidade dos produtos, por exemplo, devem ser consideradas as diferenças do ponto de vista tecnológico ou de *marketing*; d) ser suficientemente geral para poder ser aplicado a estabelecimentos, empresas ou sectores de actividade; e) se possível, variar no intervalo entre 0 e 1 para uma compreensão mais imediata do significado e respectiva comparabilidade.

III.4.1.2. Indicadores

Os índices a seguir apresentados, por facilidade de exposição, referem-se geralmente à **diversificação de produto** e em relação a um estabelecimento, adoptando como variável representativa as vendas.

Um dos índices mais simples de diversificação é o **Número de Produtos (IDP1)**¹⁴¹ que embora de cálculo e obtenção de informação relativamente fácil permite uma caracterização muito imperfeita do fenómeno. Com base na percentagem ocupada pelos

¹³⁹ Gollop, F.M. e Monahan, J.L. (1991).

¹⁴⁰ Gollop, F.M. e Monahan, J.L. (1991), p.319. Embora os autores utilizem o termo diversificação, nele também incluem a diferenciação de produtos.

¹⁴¹ Na análise empírica efectuada no Capítulo V será adoptada esta medida.

produtos secundários (DP2) e no número total dos produtos produzidos (p), determina-se outro índice de diversificação de produtos, o **(IDP3)** calculado como $p \times DP2$.

Quociente de Especialização¹⁴²(s_1) avalia a parcela das vendas do produto principal (r_1) em relação ao total das vendas do estabelecimento r . O **grau de homogeneidade (GH)** de um sector¹⁴³ também designado de grau de especialização pode ser determinado de modo idêntico pelo quociente entre o valor do produto (vendas ou emprego) referente à actividade principal e o valor total do produto (vendas ou emprego) do sector.

O **Quociente de diversificação (ID1)** é obtido a partir do anterior Quociente de especialização e corresponde à parcela das vendas do conjunto dos produtos secundários: $(1 - s_1) = \sum s_j$, em que s_j é a parcela do produto secundário j (r_j/r), variando j entre 2 e p, sendo p o número de produtos. O **índice de Gort**¹⁴⁴ determina-se de através de $p \times \sum s_j$ com j a variar de 2 a p.

O **Índice de Berry**¹⁴⁵(**IDB**) é calculado através da expressão $(1 - \sum s_i^2)$ onde s_i é a parcela do i -ésimo produto no total das vendas. **McVey**¹⁴⁶ propôs um índice de diversificação similar ao de Berry, $IDM = si^2$. O índice de Berry (**IDB**) assume o valor nulo quando não existe heterogeneidade de produto e valores negativos proporcionais à desigualdade na distribuição da produção pelos diferentes produtos e quando a empresa distribui de igual forma a actividade dos diferentes produtos.

A **Curva de Diversificação** é construída num plano cartesiano onde no eixo das ordenadas é representada a percentagem cumulativa das vendas e no eixo das abcissas os valores (acumulados) dos produtos produzidos pelo estabelecimento, sendo os dados desta última variável previamente ordenados. A bissectriz corresponde a uma situação

¹⁴² O quociente de especialização (s_1) é também conhecido por **PPSR** (*Primary Product Specialization Ratio*).

¹⁴³ Martins, M. Guimarães, R. (1991), p.9-10.

¹⁴⁴ Gort, M. (1962).

¹⁴⁵ Berry, C.H. (1971).

¹⁴⁶ McVey, J.S. (1972).

em que o estabelecimento distribui a actividade de forma idêntica por diferentes produtos, sendo a curva de diversificação tanto mais côncava quanto menor for a diversificação.¹⁴⁷

O **Índice de Utton**¹⁴⁸(IDU) é calculado a partir da expressão $(2\sum r_i s_i - 1)$, em que r_i representa a ordenação decrescente das vendas do enésimo produto¹⁴⁹ e s_i a proporção desse produto nas vendas.

O **Índice de Entropia**¹⁵⁰(IDE) calcula-se através da expressão $(\sum s_i \ln (1/s_i))$ em que s_i representa a percentagem das vendas de cada um dos produtos no total das vendas. Este índice assume o valor nulo quando há ausência de diversificação.

O **Índice de Pomfret e Shapiro**¹⁵¹(IDPS) calcula-se como o somatório do produto entre a parcela de cada um dos produtos j no total das vendas, e uma variável v representativa da 'distância' entre os produtos $(\sum s_j v_{ij})$. O i representa o produto principal do estabelecimento e j o produto secundário. O valor v_{ij} é uma variável "dummy" que pode assumir 4 valores conforme o grau de proximidade entre o produto principal e o secundário. Assim, $v_{ij}=0$ se o estabelecimento vende apenas um produto para um nível de desagregação de produtos a n dígitos (por hipótese 4 dígitos), $v_{ij}=1$ no caso de j ser igual a i a três dígitos, $v_{ij}=2$ no caso de j ser igual a i a dois dígitos e $v_{ij}=3$ no caso de i e j serem diferentes ao nível do sector a dois dígitos. Este índice que tem assim em consideração a "distância" entre o produto principal e os secundários sendo essa diferença avaliada com base na classificação de produtos adoptada.

¹⁴⁷ A construção da Curva de diversificação é similar à da construção da Curva de Gini usada para a análise da repartição do rendimento, bem como o Índice de Utton apresenta semelhanças com o Coeficiente de Gini.

¹⁴⁸ Utton, M. (1977).

¹⁴⁹ Gollop, F.M. e Monahan, J.L. (1991), p.320. O índice de Utton é apresentado em Clarke, R. (1993) como sendo dado por: $W = 2 \sum j s_j - 1$. O valor deste índice é nulo quando não existe diversificação de produto e igual a p no caso de um estabelecimento que distribua a sua actividade de igual forma por p produtos.

¹⁵⁰ Jaquemin, A. e Berry, C. (1979).

¹⁵¹ Pomfret, R. e Shapiro, D. (1980). O índice concêntrico (*concentric index*) de Caves, R.E. Porter, M. e Spencer, A.M. (1980) é idêntico a este.

O **Índice de Gollop e Monahan**¹⁵² (**IDGM**), mais completo e complexo que os anteriores, é um índice de diferenciação que constitui uma generalização do **índice de Herfindahl** de modo a contemplar a heterogeneidade de produtos¹⁵³ e pode ser calculado através da expressão:

$$\text{IDGMI} = \left\{ [1 - (1/n)] - \sum (s_i^2 - 1/n^2) - \sum \sum s_i s_k z_{ik} \right\}$$

onde as variáveis possuem os seguintes significados: **n** representa o número de produtos, **s** a percentagem do produto **i** ou **k**, e **z_{ik}** assume os valores 1 ou 0 conforme os produtos **i** ou **k** são ou não idênticos.

Este índice assinala a distinção entre produtos, mas não o grau da diferença entre eles, pelo que desenvolvendo o **índice de diversificação de produtos** no sentido de introduzir a "distância" ou dissemelhança entre os diferentes produtos Gollop e Monahan partem da hipótese de que dois produtos são idênticos se necessitam para ser produzidos dos mesmos factores produtivos combinados na mesma proporção. Assim:

$$\text{IDGMII} = \frac{1}{2} \left\{ [1 - (1/n)] - \sum (1/n^2 - s_i^2) - \sum \sum s_i s_k \sigma_{ik} \right\}$$

$$(1) \qquad (2) \qquad (3)$$

onde as variáveis possuem os seguintes significados: **n** representa o número de produtos, **s** a percentagem do produto **i** ou **k**, e **σ_{ik}** a diferença entre dois produtos. O valor de **σ_{ik}** é calculado com base na parcela dos custos do factor **j** no produto **k** e no produto **i** :

$$\sigma_{ik} = \left[\sum (|w_{kj} - w_{ij}| / 2) \right]^{1/2}, \quad 0 < \sigma_{ik} < 1$$

onde a variável **σ** permite conhecer a intensidade da diferença entre os vários produtos ou a distância entre eles, captada pela estrutura de custos de produção.

¹⁵² Gollop, F.M. e Monahan, J.L. (1991).

¹⁵³ Gollop, F.M. e Monahan, J.L. (1991), p.323 e 324.

As três componentes da determinação do índice assinaladas com (1), (2) e (3) são respectivamente, a numérica que se relaciona com o número de produtos produzidos, a de distribuição que indica a parcela relativa ocupada por cada um dos produtos e a de heterogeneidade que avalia o grau de diversificação dos produtos segundo os custos e combinação dos factores utilizados na respectiva produção.

Esta segunda versão do índice permite avaliar não só a **diversidade** de produtos como também o grau de **dissemelhança** entre eles segundo o critério da estrutura de custos que reflecte as características do processo produtivo.

Outras medidas específicas podem ser adoptadas para analisar a diferenciação de produtos mas terão que ser baseadas em informação obtida por inquérito directo às empresas ou estudo de casos, como por exemplo a **taxa de diversificação** da produção de uma empresa correspondendo ao lançamento de novos produtos por unidade de tempo.¹⁵⁴

III.4.2. Comentários às Medidas de Diferenciação e Diversificação

A aplicação dos critérios de um bom **indicador de diversificação** antes enunciados aos vários índices permite concluir:

Alguns dos índices não permitem conhecer o número de produtos produzidos nem são sensíveis à distribuição dos produtos secundários, que são representados de modo agregado. Encontram-se nesta situação os **Quocientes de Especialização (s_1)** e de **diversificação (ID1)** que possuem no entanto a vantagem de serem de fácil cálculo e baseados em informação geralmente acessível ao nível da empresa e dos sectores de actividade.

A mera contagem dos produtos (**IDP1** ou **p**) não ponderando a importância que cada um detém no conjunto das vendas pode originar resultados distorcidos em

¹⁵⁴ Marris, R. (1991).

particular nas análises cronológicas. Por exemplo, na análise da evolução da diversificação de um sector o número de produtos produzidos pode manter-se aproximadamente constante devido à classificação ou nomenclatura de produtos não se alterar, ou só gradualmente se ir adaptando aos novos produtos entretanto surgidos.¹⁵⁵

Os índices de Utton e de Berry incluem ponderações em relação a todos os produtos, mas não possibilitam conhecer o grau de proximidade entre eles.

O índice de Pomfret e Shapiro (IDPS) não permite analisar as variações no número ou distribuição dos produtos servindo apenas para conhecer o grau de "proximidade" entre os produtos produzidos pelo mesmo estabelecimento com base numa dada classificação de produtos. Esta classificação, pressupõe a existência de grupos de produtos com subgrupos bem definidos para cada nível de desagregação.¹⁵⁶

O índice de Gollop e Monahan (IDGMII) aplicável a estabelecimentos e empresas do sector das indústrias transformadoras é mais completo que os restantes porque é simultaneamente sensível ao número de produtos, à distribuição dos vários produtos no sector ou empresa e ao grau de diferença entre os produtos constituindo este último aspecto o contributo mais inovador.¹⁵⁷ Contudo, outras dimensões da diversificação para além da que é considerada por este índice (a estrutura de custos) poderiam ser consideradas, nomeadamente, como é sugerido pelos próprios autores, as actividades de I & D e os diferentes tipos de consumidores.

A versão mais completa do índice de Gollop e Monahan (IDGMII) agrega as vantagens de outros índices, preenchendo as cinco propriedades de "um bom índice" de diversificação, não só o critério de diversificação adoptado é incompleto, como também

¹⁵⁵ No caso português esta inércia da classificação dos produtos origina que as rubricas "outros" ou "afins" aumentem à custa dos novos tipos de bens produzidos, sem que tal tenha reflexo no número total de produtos.

¹⁵⁶ A informação referente aos produtos publicada nas Estatísticas Industriais/ Estatísticas das Empresas não se apoia em nenhuma classificação de produtos a diferentes dígitos, pelo que a aplicação deste método no caso português se apresenta complexa.

¹⁵⁷ Gollop, F.M. e Monahan, J.L. (1991), p.318. Por exemplo, considerando duas empresas que produzem três produtos (y_1, y_2, y_3) sendo numa os produtos diferentes a cinco dígitos e noutra y_2 e y_3 são idênticos para um dado nível de agregação. Os valores dos índices para cada uma delas serão para a empresa 1 $= 1 - s_1 - s_2 - s_3$ e para a empresa 2 $= 1 - s_1 - (s_2 + s_3)$.

a respectiva aplicabilidade se encontra limitada pela disponibilidade de informação. Só uma recolha directa de informação relativa à estrutura de custos dos vários produtos produzidos pelos estabelecimentos, empresas ou sectores possibilitaria a aplicação integral deste índice. Contudo, as empresas não fazem normalmente uma contabilidade por produtos, nem mesmo por linhas de produção e sectorialmente as estruturas de custos são insuficientemente conhecidas.¹⁵⁸ Além disso, certos custos, como os de investigação e desenvolvimento experimental (I&D) e os custos capital são difíceis de ser afectados por produtos ou linhas de produtos.¹⁵⁹

O Quadro 5 - .III. sintetiza as metodologias de avaliação da diversificação.

¹⁵⁸ Estatísticas Industriais Estatísticas da Produção e Estatísticas das Empresas. f

¹⁵⁹ A ausência de informação, ao nível da empresa ou do estabelecimento sobre a estrutura de custos fixos e variáveis de cada um dos produtos produzidos verifica-se mesmo em empresas onde existe contabilidade analítica. Uma grande empresa transnacional implantada em Portugal, uma das maiores existentes a nível mundial no sector alimentar, declarou não possuir imputação de custos da investigação (na sua maioria efectuados pela empresa matriz) aos seus produtos. A inexistência de contabilidade de custos ou sua não utilização para avaliação da relação preço/custos é também assinalada em estudos efectuados em Portugal, como por exemplo em Lopes, H. e Salavisa, I. (1993), p.29.

Quadro 5 - III - Medidas de Diferenciação

Indicador	Forma de cálculo	Interpretação	Comentários
Número de Produtos (IDP1)	$IDP1^1 = p$ p= número de produtos produzidos pelo estabelecimento.		- Não ponderando a importância que cada um dos produtos no conjunto das vendas podendo originar resultados enviesados em particular nas análises cronológicas.
Índice de diversificação de produtos (IDP2) (IDP3)	$IDP3 = p \times DP2$ DP2= percentagem dos produtos secundários; p= número de produtos		
Quociente de Especialização (s_1)	$s_1 = r_1/r$ r_1 =vendas do produto principal; r =vendas totais	- parcela das vendas do produto principal em relação ao total das vendas.	- não permite conhecer o número de produtos produzidos nem é sensível à distribuição dos produtos secundários. - fácil cálculo e baseados em informação geralmente acessível (empresa e sectores de actividade).
Quociente de Diversificação (ID1)	$ID1 = 1 - s_1 = \sum s_j$ s_j =parcela do produto j secundário (r_j/r); j varia de 2 até p; p=número total de produtos	- parcela das vendas do conjunto dos produtos secundários	
Índice de Gort ² (IDG)	$IDG = p \sum s_j$ com j a variar de 2 a p.		
Índice de Berry (IDB)	$IDB = 1 - \sum s_i^2$ s_i =parcela do enésimo produto no total das vendas.	- Quando é nulo não existe heterogeneidade de produto; os valores negativos variam proporcionalmente com a desigualdade na distribuição da produção.	
Índice McVey ³ (IDM)	$IDM = \sum s_i^2$ s_i é a parcela do enésimo produto no total das vendas.		
Curva de Diversificação	- A curva é construída a partir da representação num plano cartesiano	- A bissectriz corresponde a uma situação em que o estabelecimento distribui a actividade de forma	

¹ Na análise empírica efectuada no Capítulo V adopta-se a designação NP (número de produtos).

² Gort, M. (1962).

³ McVey, J.S. (1972).

Quadro 5 - III - Medidas de Diferenciação (cont.)

	da percentagem cumulativa das vendas e o número cumulativo dos produtos.	idêntica por diferentes produtos; - A curva é tanto mais côncava quanto menor for a diversificação.	
Índice de Utton⁴ (IDU)	$IDU = 2 \sum r_i s_i - 1$ r_i = ordenação decrescente das vendas do i -ésimo produto ⁵ ; s_i = proporção das vendas no estabelecimento.		- o Índice de Utton, como o Índice de Berry inclui ponderações em relação a todos os produtos, mas não permite conhecer o grau de proximidade entre eles.
Índice de Entropia⁶ (IDE)	$IDE = \sum s_i \ln (1/s_i)$ s_i = percentagem de cada um dos produtos no total das vendas	- O índice assume valor nulo quando há ausência de diversificação	
Índice de Pomfret e Shapiro⁷ (IDPS)	$IDPS = \sum s_j v_{ij}$ i = produto principal; j = produto secundário; v_{ij} = variável "dummy" (4 valores dependendo da proximidade entre o produto principal e o secundário).		- não permite analisar as variações no número ou distribuição dos produtos; - serve apenas para conhecer o grau de "proximidade" entre os produtos. ⁸
Índice de Gollop e Monahan⁹ (IDGMI)	$IDGMI = 1 - \sum s_i^2 - \sum \sum s_i z_{ik}$ $IDGMI = \{ [1 - (1/n) \cdot \sum (s_i^2 - 1/n^2) - \sum \sum s_i z_{ik}] \}$ z_{ik} assume os valores 1 e 0 respectivamente conforme os produtos i e k são ou não idênticos.	As três componentes da determinação do índice: (1) <u>numérica</u> refere-se ao número de produtos produzidos, (2) <u>de distribuição</u> parcela relativa ocupada por cada um dos produtos e a (3) <u>de heterogeneidade</u> avalia o grau de diversificação dos produtos segundo os custos e combinação dos factores utilizados na sua produção.	- É mais completo que os restantes porque é simultaneamente sensível ao número de produtos, à <u>distribuição</u> dos vários produtos e ao grau de <u>diferença</u> entre os produtos (contributo inovador deste índice). ¹⁰ - <u>Outras dimensões da diversificação</u> para além da que é considerada por este índice (a estrutura de custos) poderiam ser consideradas. - A aplicabilidade está limitada pela disponibilidade de informação (estrutura de custos dos vários produtos). - Assinala a distinção entre produtos, mas não o grau de diferença entre eles (a "distância" ou dissemelhança entre os diferentes produtos procura ser considerada em GM-II).

⁴ Utton (1977).

⁵ Gollop, F.M. e Monahan, J.L. (1991), p.320. O índice de Utton como é apresentado por Clarke (1993): $W = 2 \sum E_j s_j - 1$. O valor deste índice é nulo quando não existe diversificação de produto e igual a p no caso de um estabelecimento que distribua a sua actividade de igual forma por p produtos.

⁶ Jacquemin, A. e Berry, C. (1979).

⁷ Pomfret, R. e Shapiro, D. (1980). O índice concêntrico (*concentric index*) de Caves, R.E. Porter, M. e Spencer, A.M. (1980) é idêntico a este.

⁸ No caso português, na ausência de uma classificação de produtos a diferentes dígitos a aplicação deste método apresenta-se mais complexo. Exemplo das Estatísticas Industriais..

⁹ Gollop, F.M. e Monahan, J.L. (1991).

¹⁰ Gollop, F.M. e Monahan, J.L. (1991) p.318. Por exemplo, considerando duas empresas que produzem três produtos (y_1 y_2 y_3) sendo numa os produtos diferentes a cinco dígitos e noutra y_2 e y_3 são idênticos para um dado nível de agregação. Os valores dos índices para cada uma delas serão para a empresa 1 = $1 - s_1 - s_2 - s_3$ e para a empresa 2 = $1 - s_1 - (s_2 + s_3)$.

Quadro 5 - III - Medidas de Diferenciação (cont.)

<p>Índice de Gollop e Monahan (IDGMII)</p>	<p>IDG-M-II = $[1 - \sum s_i^2 - \sum \sum s_i s_k (z_{ik} - \sigma_{ik})]$ IDGMII = $\frac{1}{n} \{ (1 - 1/n) + \sum (1/n^2 - s_i^2) \cdot \sum s_i s_k \}$ $\sigma_{ik} = [\sum (w_{kj} - w_{ij} / 2)]^{1/2}$ com $0 < \sigma_{ik} < 1$ w_{kj} = parcela de custo do factor j no produto k ; w_{ij} = parcela de custo do factor j no produto i.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - a variável σ permite conhecer a intensidade da diferença entre os vários produtos ou a distância entre eles, captada pela estrutura de custos de produção. - dois produtos <u>são idênticos</u> se necessitam para ser produzidos dos mesmos factores produtivos combinados na mesma proporção. 	<ul style="list-style-type: none"> - Considera a "distância" ou dissimilaridade entre os diferentes produtos - Esta versão do índice G-M que permite avaliar a diversidade de produtos e o grau de dissimilaridade entre eles.
---	--	--	--

III.5. Conclusões

Foram analisadas algumas **metodologias de avaliação** relativamente a três aspectos: 1) a capacidade produtiva e respectivo grau de utilização; 2) o nível de subutilização dos recursos humanos 3) o grau de diferenciação de produtos e diversificação da produção.¹⁶⁰

As inúmeras metodologias de avaliação directa e indirecta da capacidade produtiva e do grau de utilização da capacidade apresentam na globalidade diversas limitações que podem ser ultrapassadas quer pela melhoria da qualidade da informação básica, quer pela procura de maior rigor em termos conceptuais nos inquéritos directos.

As medidas macroeconómicas de subutilização do factor trabalho, em particular a taxa de desemprego não representam o fenómeno na sua globalidade. Outras medidas são desenvolvidas nesse sentido tais como a taxa de desencorajamento, a curva desemprego - vagas e o sistema de contas para o mercado de emprego. Contudo, a taxa de desemprego continua a ser a melhor medida síntese. O conceito de taxa de desemprego natural, frequentemente associado à produção potencial, é um conceito ambíguo e discutível, por isso basear a definição de capacidade plena nesse conceito não é aconselhável.

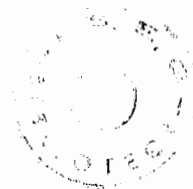
Foi apresentada uma forma de no caso português, a partir das estatísticas de conjuntura operacionalizar os conceitos de desemprego clássico e desemprego keynesiano relacionados com a combinação de desequilíbrios no mercado de bens e no mercado de trabalho.

A diferenciação de produtos e a diversificação de actividades podem ser avaliadas através de índices desenvolvidos no âmbito da economia e organização industrial, mas a sua aplicação à análise empírica encontra como grandes obstáculos quer a deficiente ou

¹⁶⁰ No ponto III.2.7. foi apresentada uma síntese das metodologias de avaliação da capacidade produtiva.

incompleta classificação das actividades/produtos, quer o desconhecimento das funções custo das diferentes produções, quer ainda o fenómeno da diferenciação envolver aspectos dificilmente quantificáveis.

No caso português, a análise do produto enquanto variável económica encontra-se bastante limitada pela disponibilidade da informação, que tem no entanto vindo a melhorar nos últimos anos.



CAPÍTULO IV

Análise do Inquérito à Capacidade Produtiva da Indústria Alimentar Portuguesa (ICPIA)

Utilização da Capacidade Produtiva: Caracterização e Determinantes

IV.1.Introdução

No presente capítulo e no seguinte, analisa-se relativamente ao caso português, o fenómeno da utilização da capacidade produtiva (ao nível do estabelecimento industrial e do sector de actividade) segundo várias ópticas: a sua avaliação e medida, os determinantes e os efeitos sobre os comportamentos dos agentes económicos e evolução macroeconómica.

As fontes informativas fundamentais utilizadas na análise empírica do presente capítulo e do seguinte são, para além do Inquérito à Capacidade Produtiva da Indústria Alimentar (ICPIA)¹ que recolheu informação inédita sobre este fenómeno e será objecto de análise detalhada no presente capítulo, as seguintes: a) Entrevistas directas a proprietários e gestores de empresas alimentares²; b) Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora (ICIT); c) Inquérito de Conjuntura ao Investimento (ICI)³; d) Quadros de Pessoal do M.E.S.S.(QP); e) Estatísticas Industriais - INE (EI).

¹ Formulário e Conceitos do Inquérito à Capacidade Produtiva da Indústria Alimentar Portuguesa (ICPIA) no Anexo 1.A - IV. O inquérito ICPIA, foi tratado pelo programa SPSS- PC (versão 3.1.).

² As questões comuns às entrevistas directas, lista de empresas, funções do entrevistado e breve caracterização das empresas nos Anexo 2.A - IV a Anexo 2.C. - IV.

³ Os Inquéritos de Conjuntura do INE (ICIT e do ICI) foram analisados no Capítulo III.

IV.2. Justificação da escolha do sector alimentar⁴

Para a análise de âmbito microeconómico foi seleccionado o sector das indústrias alimentares por apresentar as seguintes características:

- **oscilações regulares** e portanto previsíveis da procura, ou da disponibilidade das matérias primas, que impõem procedimentos também regulares de prevenção, atenuação ou solução dos problemas decorrentes das flutuações na actividade das empresas;
- possibilidades de **diferenciação** de produtos e de introdução de **inovações incrementais** geralmente superiores às dos restantes sectores da indústria transformadora;
- **heterogeneidade** de situações em termos tecnológicos e de **escala produtiva** inter e intra sectorialmente;
- forte orientação para o **mercado interno**, permitindo um melhor conhecimento da evolução das condições da procura e identificação do poder de mercado;
- **importância** nacional e principalmente regional do sector quanto ao emprego e produção industriais.

IV. 3. Áreas de inquirição e base amostral

O Inquérito à Capacidade Produtiva da Indústria Alimentar (ICPIA) teve por objectivo recolher informação sobre a avaliação e os comportamentos das empresas quanto à capacidade produtiva e respectivo nível de utilização. O inquérito, sob a

⁴ Salvo indicação em contrário considera-se o Sector Alimentar como sendo constituído apenas pelo sector 3.1.1. da CAE, excluindo assim o sector 3.1.2. que engloba fundamentalmente a Produção de Alimentos para Animais - Rações (CAE 3122), pois este subsector 3 correspondia à maior parcela do VAB do sector 312. O sector das Bebidas (3.1.3. CAE) está também excluído da análise. Sectores considerados no ICPIA no Anexo I.D. - IV.

forma postal, foi dirigido aos responsáveis máximos dos Estabelecimentos Industriais do Sector Alimentar que tinham ao serviço 20 ou mais trabalhadores.⁵

As duas dezenas de perguntas do questionário ICPIA⁶ incidiam sobre os seguintes domínios:

a) caracterização do estabelecimento/empresa quanto ao sector de actividade, vendas, emprego, mercado, grau de especialização e data de instalação do equipamento existente (questões 1 e 7);

b) capacidade produtiva e respectivo nível de utilização:

b1) conceitos implícitos de produção potencial e avaliação da utilização da capacidade produtiva (questão 11);

b2) sobredimensionamento do equipamento quando da respectiva instalação (questão 8);

b3) tipo de ocupação normal ao longo do ano do equipamento e respectivas causas (questões 9 e 10);

b4) horário de laboração normal de cada um dos factores produtivos (questão 14);

b5) grau de satisfação quanto à utilização de cada um dos factores produtivos (questão 12);

b6) possibilidades e consequências sobre a produção de variações do nível de utilização dos factores produtivos e respectiva combinação (questão 13);

⁵ Directivas da Comunidade Europeia adoptam o limiar de 20 ou mais trabalhadores ao serviço para a recolha de informação relativa empresas. O INE também distingue a categoria dos estabelecimentos com um número de trabalhadores inferiores a 20, que são alvo de um questionário diferente do que é enviado para os restantes escalões de dimensão (20-99; maior de 100).

⁶ Instrumento de notação do questionário no Anexo 1A - IV. Variáveis de cada uma das questões Anexo 1.C. - IV.

b7) ocorrência de subutilização não desejada de cada um dos factores produtivos e respectivas causas (questões 15 e 16);

c) reacção da empresa em relação a situações de subutilização ou prevenção destas (questão 17);

d) formas de expansão da capacidade produtiva (questão 18);

e) relação entre as transformações tecnológicas a flexibilidade tecnológica e a utilização da capacidade produtiva (questões 19 e 20).

A base amostral utilizada foram os Quadros de Pessoal de Março 1991 do Departamento de Estatística do Ministério do Emprego e Segurança Social (QP), e a unidade de inquirição foi o **estabelecimento industrial**.⁷ A maior acessibilidade e actualidade do ficheiro dos Quadros de Pessoal em relação a outras fontes justificaram a opção. Segundo aquela fonte, o Sector Alimentar, com exclusão do sector da Panificação e Similares, era constituído por 477 estabelecimento com vinte ou mais trabalhadores a que correspondiam 406 empresas.

Ao serem seleccionados apenas os estabelecimentos com mais de vinte trabalhadores, a análise exclui estabelecimentos produtivos que em termos de emprego ainda detêm algum peso no conjunto do sector alimentar, mas onde se previa que a quantidade e qualidade das respostas seria insuficiente e onde os modos de gestão do equipamento e da mão de obra são de natureza muitas vezes familiar e não empresarial.⁸

⁷ Adoptou-se o conceito de **estabelecimento industrial** do INE. Estão incluídos no estudo estabelecimentos industriais pertencentes a empresas não industriais.

⁸ A exclusão dos estabelecimentos de muito pequena dimensão é prática corrente nos estudos do sector transformador. O sector artesanal é alvo de inquéritos específicos, como o do INSEE em França. O conceito de sector artesanal não é uniforme em todos os países. Por exemplo, sector artesanal em Itália é considerado como sendo constituído pelas empresas que têm 8 a 40 trabalhadores.

Em Portugal, não existe um critério que delimite o **sector artesanal**. A necessidade de realizar inquéritos menos complexos e mais facilmente interpretáveis para os estabelecimentos dos escalões de menor dimensão é também patenteada pelo facto do INE realizar versões simplificadas dos inquéritos quando se dirige aos estabelecimentos de menor dimensão, como nos casos do Recenseamento Industrial e do Inquérito à Indústria (anual).

Internacionalmente as **pequenas empresas** são definidas como as que têm menos de 500 trabalhadores ao serviço. A contribuição destas empresas para o crescimento e inovação tem merecido um crescente interesse nos últimos anos, por exemplo Acs, Z. J. e Audretsch, D.B (1990). A adopção daquele conceito internacional de pequena empresa é no entanto manifestamente inadequado à realidade industrial portuguesa.

O sub-sector da Panificação e Similares foi excluído do presente estudo devido a ter uma percentagem elevada de estabelecimentos (88%) com menos de 20 de trabalhadores.⁹ A evolução da dimensão média dos estabelecimentos desse sector revela ainda uma tendência persistente para que a escala de dimensão se situe em torno dos dez activos por estabelecimento.¹⁰ Uma razão adicional da exclusão deste sector da inquirição foi o facto de muitos estabelecimentos industriais estarem incorrectamente classificados como estabelecimentos comerciais.¹¹

O sector da Panificação embora excluído da inquirição postal efectuada no âmbito desta investigação, influencia bastante alguns dados das estatísticas nacionais referentes ao sector alimentar total. Por exemplo, a agregação dos dados dos subsectores que compõem o sector alimentar no Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora -INE e no Inquérito de Conjuntura ao Investimento - INE é efectuada através do volume de emprego o que leva a que os resultados para o sub-sector da Panificação e Similares influenciem por vezes de modo determinante os dados globais do Sector Alimentar.¹²

Dada a taxa de resposta previsível em virtude do meio postal adoptado para o ICPIA, não houve selecção prévia de qualquer amostra, tendo o questionário sido enviado à totalidade dos estabelecimentos do sector.

Terminado o prazo dado para as respostas na primeira expedição postal do questionário, foi efectuada um segundo envio, de insistência, selectivo, em que foi contactado apenas um estabelecimento de cada empresa. Este envio de insistência foi acompanhado de uma questão adicional em que se perguntavam os motivos da não resposta.¹³

⁹ Quadros de Pessoal - DEMESS, 1991.

¹⁰ A análise sectorial das tendências verificadas na dimensão das unidades produtivas será efectuada no Capítulo V.

¹¹ Facto verificado quando da realização do Inquérito ao Comércio por Grosso e a Retalho da cidade de Lisboa no âmbito do Projecto CELIS- CISEP /CML.

¹² INE-Metodologia dos Inquéritos de Conjuntura.

¹³ Anexo 1.B. - IV.

O inquérito postal decorreu durante os meses de Junho e Julho de 1993. As questões relativas aos conceitos de capacidade produtiva e de margem de capacidade adoptaram como ano de referência 1992. A escolha desse ano derivou de ser o que estaria mais presente na memória dos inquiridos quanto à evolução anual. Outras questões, nomeadamente sobre a renovação tecnológica, o alargamento da capacidade e a ocorrência de situações de subutilização referem-se ao trienio 1991-1993.

Para a elaboração do questionário do ICPIA contribuíram 13 entrevistas directas realizadas junto de responsáveis de 10 estabelecimentos do sector.

IV.4. Universo e representatividade das respostas

O total de respostas válidas foi de 179 estabelecimentos, a que correspondem 177 empresas, o que equivale a 37,5% do universo de estabelecimentos e 44% do conjunto das empresas.¹⁴

A taxa de resposta foi relativamente idêntica nos diferentes escalões de dimensão de pessoal sendo superior a 35% em todos eles.¹⁵ As taxas de resposta por sectores exibem maiores diferenças: não tendo sido obtida qualquer resposta por parte das empresas do sector do Açúcar e apresentando o sector Conservas de Peixe uma taxa inferior a 30%.¹⁶

O sector do Açúcar é do conjunto dos analisados o que exhibe o grau mais elevado de concentração, por isso compreende-se o nulo acolhimento dado ao ICPIA, aliás, a recolha por parte do INE de informação junto de empresas com sectores fortemente concentrados é também difícil.¹⁷

¹⁴ A avaliação em termos de VAB não é possível a partir da informação disponível, e o Volume de Vendas disponibilizado através dos QP-DEMSS apresenta baixa fiabilidade.

¹⁵ Anexo 1.E - IV, (Gráfico 1A-IV).

¹⁶ Anexo 1.E - IV, (Gráfico 1B - IV).

¹⁷ O segredo estatístico limita também a divulgação pelo INE de dados nos sectores mais concentrados.

Foi obtida ainda informação em relação aos motivos da não resposta para 28 estabelecimentos, sobressaindo como causas o encerramento total das actividades ou apenas das actividades de transformação, mantendo-se as actividades de distribuição ou tendo havido reconversão das empresas/estabelecimentos.¹⁸

Retirando ao universo as empresas que declararam terem cessado a sua actividade ou mudado de ramo¹⁹ obtêm-se taxas de resposta rectificadas por sector mais homogêneas. A **taxa global de resposta** assim obtida eleva-se para **39,9%**.

A opção pela modalidade postal para efectuar o inquérito, levou a sacrificar um conjunto de questões mais específicas ou quantificáveis que o tornariam demasiado extenso, exigiriam maiores explicações e conceitos adicionais e a consulta da contabilidade da empresa o que, num inquérito sob gestão do inquirido, poderia até bloquear a resposta.²⁰

De entre os aspectos cuja inclusão no inquérito teria sido adequada mas que foram afastados por razões relativas à necessidade de um número representativo de respostas destacam-se: a quantificação da evolução da capacidade produtiva, do *stock* de capital e do investimento ao longo do tempo; a estrutura de custos (fixos e variáveis) da empresa, no conjunto e por produtos, incluindo custos de diferenciação de produtos como, por exemplo, os gastos em publicidade, *marketing* e I&D.²¹

Como os períodos de referência adoptados foram o ano de 1992 e os três anos anteriores, que corresponderam, de um modo geral a elevados níveis de investimento global na economia portuguesa e na fase final a degradação das perspectivas de negócio empresas, como é reflectido pelo indicador de clima empresarial²² alguns dos

¹⁸ Os três únicos casos em que foram assinalados Outros motivos além dos sugeridos na questão (Anexo 1.B. - IV) foram: "Não responderem por norma a inquéritos", "Falta de tempo" e "O questionário interferir nos assuntos internos da empresa".

¹⁹ Motivo da não resposta no Anexo 1.B. - IV.

²⁰ As informações obtidas junto dos técnicos do INE ligados aos inquéritos de conjuntura às empresa, sobre o grau de resposta em função da natureza (quantitativa ou qualitativa) das questões, foi extremamente útil neste aspecto.

²¹ Anteriores inquéritos (por exemplo, Inquérito Indinova - CISEP - MIE) tinham revelado reduzidíssimo peso desta parcela. Mil-Homens, A. e Barata, J.M. (1991)

²² Indicador de clima empresarial - INE.

resultados obtidos através deste inquérito ICPIA devem ser ponderados à luz da conjuntura particular a que se referem.

IV. 5 - Caracterização geral dos estabelecimentos respondentes

IV.5.1. Grau de especialização e orientação de mercado

Os estabelecimentos industriais apresentam um grau elevado de especialização, pois a maioria concentra as respectivas vendas no mesmo produto ou linha de produto: 80% dos estabelecimentos tiveram uma percentagem igual ou superior a 40% da suas vendas concentradas num único produto ou linha de produto.

Existem no entanto diferenças quanto ao grau de especialização por produtos das empresas e segundo os sectores. Os estabelecimentos dos sectores de Moagem e Arroz, Carne e Derivados e Lacticínios são os que se encontram mais especializados enquanto que os dos sectores de Confeitaria e Chocolate e Conservas de Peixe apresentam um grau de especialização menor.

A orientação predominante para o mercado interno é claramente expressa pelo facto de 82% dos estabelecimentos terem vendido fundamentalmente para o mercado nacional, distinguindo-se desta situação apenas o sector das Conservas de Frutos e Legumes.²³

IV.5.2. Caracterização da capacidade instalada

Uma caracterização completa da capacidade produtiva instalada nos estabelecimentos inquiridos exigiria um conhecimento quantitativo e qualitativo do stock de capital existente e dos recursos humanos disponíveis na empresa.²⁴

²³ Do Sector das Conservas de Frutos e Legumes faz parte o subsector de Concentrado de Tomate que ocupa a maior parcela das vendas e predominantemente orientada para o mercado externo.

²⁴ Embora a unidade de inquirição tenha sido o estabelecimento e não a empresa por simplicidade de exposição referem-se geralmente os resultados como sendo da empresa enquanto unidade de análise teórica.

As avaliações contabilísticas do *stock* de capital físico das empresas, que por vezes são utilizados para medir capital,²⁵ são pouco acessíveis além de que, apresentam pouca fiabilidade para os fins em vista.²⁶

Outras duas vias que se apresentavam para o conhecimento do capital instalado seriam a determinação do *stock* de capital a partir de uma série longa dos investimentos do estabelecimento ou a inquirição directa desse valor.

No entanto, os dados da formação bruta de capital fixo que poderiam servir de base à construção de valores do *stock* de capital raramente existem em séries longas, são disponibilizados pelas empresas ou desagregados pelos diferentes estabelecimentos de uma mesma empresa. A inadequação da segunda via de avaliação do capital (por inquirição directa) pode ser ilustrada pelo facto de no último Recenseamento Industrial realizado pelo INE os resultados obtidos na questão da avaliação do *stock* de capital terem sido muito deficientes, motivo porque o apuramento e a divulgação dos respectivos valores não foi efectuado.²⁷

Foi solicitada no ICPIA a caracterização qualitativa do tipo de equipamento existente nos estabelecimentos, e em cada um dos sectores, com recurso ao respectivo período de instalação,²⁸ o que permitiu conhecer o grau de sobrevivência de equipamentos mais antigos e aproximar o grau de inovação da empresa, ou do sector, partindo da hipótese de que o equipamento instalado em anos mais recentes possui um maior grau de progresso técnico incorporado.²⁹

²⁵ Valores para o capital físico obtidos a partir da contabilidade da empresa foram utilizados por exemplo para França por Cotte, G. e Szpiro, D. (1992) e em Portugal por Guerra, A. e outros (1993).

²⁶ A duração de vida dos equipamentos é diferente da que é obtida com recurso aos valores contabilísticos do capital da empresa. As amortizações contabilísticas dos equipamentos (muito relacionadas com os comportamentos em relação ao fisco) não constituem uma boa medida das amortizações efectivas do equipamento. Santos, A. e Oliveira, V. (1976), p.31 e p.19.

²⁷ INE - Recenseamento Industrial.

²⁸ ICPIA, Questão 7.

²⁹ Kaldor, N. (1961).

No caso português, nem sempre a instalação dos equipamentos corresponde a equipamentos novos, ou diferentes.³⁰ Em alguns subsectores do sector alimentar é ainda frequente a instalação de equipamentos em segunda mão, geralmente importados.³¹ Os dados agregados nacionais confirmam o recurso a equipamentos usados, destacando-se os subsectores de Refinação de Azeite e de Óleos Alimentares e de Panificação, respectivamente com 17% e 14% do total da Formação Bruta de Capital Fixo realizada com equipamento usado.³²

A coexistência no mesmo estabelecimento de equipamentos instalados em diferentes períodos pode assumir diversas formas e motivações:

a) a mesma operação produtiva ser efectuada simultaneamente, e com carácter regular, por equipamentos de diferentes gerações, numa espécie de dualismo tecnológico dentro do estabelecimento industrial.³³ Por vezes esse dualismo também existe no âmbito de uma mesma empresa que possui estabelecimentos com diferentes gerações de capital, em que o mais antigo é utilizado para produção de séries menores ou de produtos mais exigentes em mão de obra.³⁴

b) equipamentos mais antigos e com idênticas funções de outros de instalação mais recente serem mantidos na empresa para fazer face a situações pontuais de necessidade de elevação da produção.

c) serem utilizados equipamentos de diferentes idades em fases distintas do processo produtivo.

³⁰ Estatísticas Industriais - INE divulgam informação quanto à parcela de Formação Bruta de Capital Fixo (FBCF) que é efectuada com capital já usado. Assinala-se no entanto que o equipamento usado, no conceito adoptado pelo INE, não inclui equipamento usado importado. O conceito de Bens de Capital Novos das Estatísticas Industriais inclui os Bens de Capital Usados importados do estrangeiro. INE - Conceitos e Estatísticas Industriais, vol. II, 1988, p.16.

³¹ Nas entrevistas directas às empresas alimentares, foi confirmada existência de um vasto mercado de equipamento em segunda mão particularmente proveniente do estrangeiro (de Itália e de países do Leste Europeu. em particular).

³² Estatísticas Industriais, vol. II, 1988.

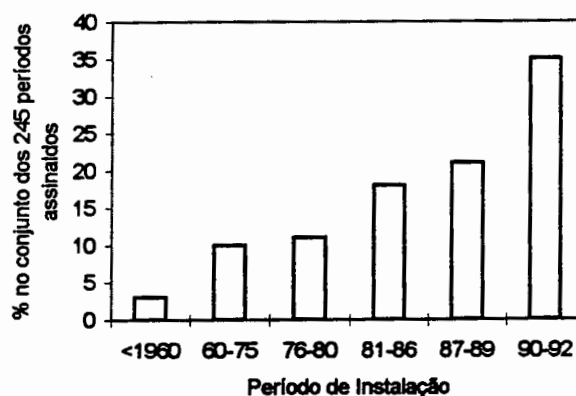
³³ A existência de equipamentos de diferentes gerações a realizar a mesma fase do processo produtivo foi identificada em vários estabelecimentos visitados.

³⁴ Foi assinalado este fenómeno por entrevista directa (no âmbito da presente investigação e da participação no projecto de Indicadores de Alerta - CISEP) em três grandes empresas pertencentes aos seguintes sectores: lacticínios, automóvel e metalúrgico.

A coexistência de equipamentos instalados em diferentes períodos evidencia a maleabilidade do capital posteriormente à instalação inicial assim como a possibilidade da mão de obra se adaptar ao trabalho com diferentes tipos de equipamento.

Os resultados do inquérito ICPIA mostram que vários estabelecimentos coexistem equipamentos instalados em diferentes períodos (Gráfico 1- IV). Saliente-se o facto de que metade das empresas que ainda possuem equipamento instalado antes de 1975 o combinam com equipamento mais recente. A coexistência de diferentes gerações de equipamentos também é patente ao nível sectorial agregado, pois em média por todos eles foi assinalado mais que um período de instalação do equipamento, verificando-se o valor máximo no sector das Conservas de Frutos e Legumes e o mínimo no sector da Carne e Derivados.

Gráfico 1 - IV - Período de instalação do equipamento³⁵



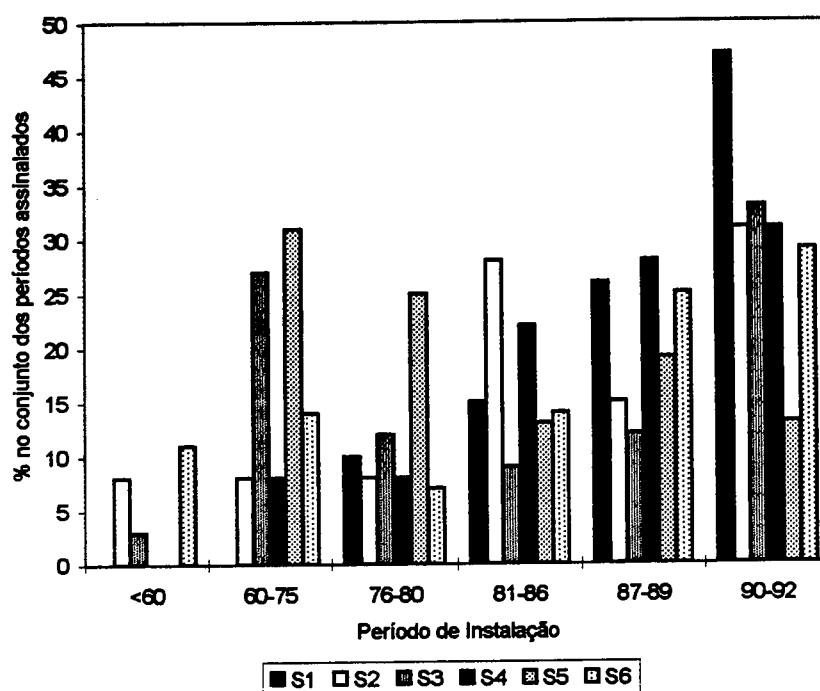
No entanto, apesar da existência de equipamentos de diferentes gerações no mesmo estabelecimento, apenas 16% dos estabelecimentos recorrem à desactivação de equipamento mais antigo, para evitar ou resolver situações não desejadas ou imprevistas de subutilização da capacidade produtiva³⁶ pelo que se pode admitir que os equipamentos mais antigos que permanecem no estabelecimento industrial se destinam

³⁵ Fonte: Anexo 3 - IV, Quadro 1 - IV, ICPIA, Questão 7.

³⁶ ICPIA, Questão 17A e 17B.

a suprir picos, regulares ou irregulares, de procura ou de disponibilidade de matéria prima, ou são o resultado de um crescimento gradual da capacidade produtiva da empresa que não necessita de substituir a totalidade dos equipamentos mais antigos.

**Gráfico 2 - IV - Data de instalação do equipamento
por sector de actividade³⁷**



As frequências da instalação dos equipamentos ao longo do tempo dão também uma imagem aproximada da respectiva sobrevivência (Gráfico 2 - IV), embora os dados recolhidos sejam insuficientes para construir uma **função de sobrevivência do equipamento**.³⁸

A observação da frequência da instalação ao longo do tempo do equipamento actualmente existente nas empresas inquiridas indicia uma taxa de mortalidade relativamente constante do equipamento no conjunto dos sectores tal como é admitido em alguns estudos de estimação do valor do *stock* de capital.

³⁷ Sectores de actividade: S1 - Carne, S2 - Lacticínios, S3- Conservas de Frutos e Legumes, S4- Conservas de Peixe, S5- Óleos e Azeite, S6- Moagem e Arroz. Anexo 3 - IV, Quadro 1 - IV, ICPIA, Questão 7.

³⁸ Funções de densidade e de distribuição da lei de mortalidade lognormal, com idade média de 16, idade mínima de 4 e idade máxima de 43 anos. Oliveira, V. e Santos, A. (1977), p.38.

Estimativas do *stock* de capital a nível agregado para os países mais desenvolvidos adoptam uma esperança de vida de 15 anos para as máquinas e equipamentos e de 40 anos para as instalações.³⁹ A tendência revelada nas últimas décadas nas economias mais avançadas tem sido para a redução da idade média do *stock* de capital o que se traduz num desempenho médio da tecnologia mais próximo do desempenho da tecnologia óptima incorporada no capital mais recente.⁴⁰ A idade média dos equipamentos varia bastante de sector para sector como mostram algumas análises.⁴¹ Por exemplo, a duração de vida média do equipamento para o sector de Alimentação Bebidas e Tabaco para França foi estimado no início da década de 70 em 16 anos pelo que é de admitir que seja actualmente inferior.⁴²

A idade e a duração dos equipamentos no caso da indústria alimentar portuguesa foi aproximada através dos dados recolhidos pelo ICPIA⁴³ com base na seguinte metodologia:

a) como cada empresa podia assinalar mais que um período de instalação do equipamento actual, o número total de respostas (245) é superior ao das respostas válidas ao inquérito (179);

b) o cálculo das frequências foi efectuado em relação aquele valor (245) e não ao total de inquiridos;

c) a idade do equipamento total do estabelecimento foi determinada a partir do ponto médio do intervalo para os períodos 2 a 6; e para período 1 (antes de 1960) admitiu-se uma idade igual a 45 anos e para o período 7 (1993) uma idade igual a 6 meses;

³⁹ Maddison, A. (1991), p.143 e Maddison, A. (1991), Apêndice D.

⁴⁰ Maddison, A. (1991), p.144; Salter (1960). Em Freitas, V. e Amaral, C. (1994) e Amaral, C. (1995) estimado o valor do capital fixo para o caso português.

⁴¹ Por exemplo, para o Reino Unido Clark, J. Patel, P. e Soete, (1987), p.108.

⁴² Mairesse (1972) citado por Oliveira, V. e Santos, A. (1977), p.32. Para os outros sectores da indústria francesa foram estimados valores entre os 20 e os 16 anos.

⁴³ Anexo 3 - IV, Quadro 1 - IV, ICPIA, Questão 7.

d) uma medida aproximada da idade do equipamento em cada sector foi obtida como a média das idades do equipamento instalado (por exemplo, se um estabelecimento assinalou o período 1, 4 e 7, a idade aproximada dos equipamentos foi obtida :como uma média simples $(45+9+0,5)/3 = 18$).

Os resultados revelam uma duração máxima dos equipamentos superior a 33 anos e uma idade média de 10 anos, sendo bastante diferentes as idades dos equipamentos nos vários sectores.

Nas situações extremas destacam-se o sector de Óleos e Azeites por possuir o equipamento mais antigo (idade média 15 anos) e o sector de Carne e Derivados por ter equipamento de instalação mais recente (idade média 6 anos). Assim, a comparação da idade do equipamento na maioria dos sectores com estimativas efectuadas da idade média dos equipamentos noutros países⁴⁴ sugere que existe uma acentuada renovação do equipamento a qual, apesar dos limites do método de estimação adoptado e da ocorrência já referida de instalação de equipamentos em segunda mão⁴⁵, se encontra pelo menos parcialmente associada a níveis tecnológicos mais elevados da capacidade instalada.

No conjunto do sector alimentar cerca de metade dos equipamentos foram instalados após 1987, e, pelo menos um quarto do equipamento actualmente em funcionamento foi instalado no período de 1990 a 1992⁴⁶, exceptuando o sector de Óleos e Azeites.

A situação quanto á idade dos equipamentos é bastante heterogénea entre os diversos sectores. Revelador do envelhecimento do parque industrial em certos sectores e do atraso tecnológico ainda existente é o facto de em três sectores existem

⁴⁴ Mairesse (1972) citado por Oliveira, V. e Santos, A. (1977) p.32; Maddison, A. (1991).

⁴⁵ O subsector Óleos e Azeites era o que maior percentagem apresentava de investimento realizado com equipamentos usados (17%) segundo as Estatísticas Industriais (1988). Segundo o ICPIA, dos sectores estudados, este é o que possui os equipamentos com idade média mais elevada, cerca de 15 anos.

⁴⁶ Para este facto teve certamente influência o Programa PEDIP.

ainda equipamentos instalados antes de 1960 embora em percentagem pouco significativa.

A estrutura etária do equipamento segue diferentes padrões, a saber:

a) A percentagem dos equipamentos instalados em cada um dos períodos aumenta regularmente desde o período antes de 1960 até 1992, o que supõe uma taxa de mortalidade do equipamento relativamente constante ao longo do tempo acompanhada pela sua substituição. Esta situação verifica-se nos sectores de Carne e Derivados, de Conservas de Peixe e ainda no sector de Moagem e Arroz para o período posterior a 1976.

b) A percentagem dos equipamentos instalados em cada um dos períodos diminui regularmente desde 1960 até 1992, o que sugere um progressivo envelhecimento da capacidade produtiva instalada. Esta situação verifica-se apenas no sector de Óleos e Azeites;

c) Coexistem com idêntica importância equipamentos instalados em períodos distintos não sucessivos o que sugere a existência de situações de dualismo tecnológico. Esta situação ocorre nos sectores de Lacticínios com destaque para os períodos 1981/1986 e 1990/1992 com cerca de 1/4 cada um e todos o período anterior a 1981 com cerca 20%.⁴⁷

Admitindo que a amostra inquirida é representativa da situação do sector em relação à idade do respectivo parque industrial, é possível associar uma parcela significativa da renovação da capacidade produtiva instalada quanto ao capital fixo nos diferentes sectores considerados à respectiva formação bruta de capital fixo posterior a 1976, porque em todos os sectores, pelos menos cerca de 70% do equipamento existente foi instalado depois dessa data.

⁴⁷ Numa das grandes empresas do sector de lacticínios o dualismo tecnológico ocorre em relação aos diversos estabelecimentos.

Pela conjugação dos dados relativos às idades das empresas⁴⁸ baseados nos QP-DEMSS e dos equipamentos sobreviventes em 1993 conhecidos pelo ICPIA, para os mesmos estabelecimentos foi efectuada uma determinação aproximada do processo de sobrevivência e substituição dos equipamentos instalados nos vários períodos para a mesma empresa.

Independentemente da idade dos estabelecimentos foi o período 1990 a 1992 o que regista maior frequência de instalação de equipamentos. A relação entre a idade das empresas e a data de instalação da maioria dos equipamentos nelas existentes revela que:

a) nas empresas mais antigas, criadas antes de 1960, predominam (72%) os equipamentos instalados desde 1987;

b) cerca de metade (51%) das empresas criadas entre 1960 e 1975 possuem equipamentos instalados antes de 1986.

c) nas empresas criadas a depois de 1981 volta a predominar o equipamento instalado após 1987.

Os resultados anteriores mostram um progressivo encurtamento do período de renovação ou modificações do capital fixo e concomitantemente de progresso tecnológico. De facto, para as empresas fundadas antes de 1960 verificaram-se modificações ao fim de mais de 20 anos, para as que foram criadas entre 1960-1975 modificações passados 11/26 anos e para as mais recentes, fundadas em 1981, as modificações ocorrem ao fim de 5 anos.

⁴⁸ Anexo 3 - IV, Quadro 2 - IV, ICPIA, Questão 7 e QP- DE MESS). O valor da idade das empresas foi determinado indirectamente pela variável aproximativa correspondente à antiguidade máxima dos trabalhadores da empresa, ou seja, o tempo de permanência na empresa do trabalhador mais antigo. A informação quanto a esta variável aproximativa foram gentilmente disponibilizados pelo DEMESS- QP e apurados por M. Bairrada e P. Madruga. Fez-se corresponder ao primeiro escalão de data de instalação do ICPIA as empresas que em 1991 tinham ao serviço pelo menos um trabalhador com 33 anos de serviço. Foi seguido idêntico procedimento para os restantes escalões ICPIA.

A existência de equipamentos instalados em diferentes fases da vida da empresa têm também implicações ao nível da qualificação do factor trabalho, pois a mão de obra deve ser possuidora de diferentes qualificações que lhe permitam operar com os diversos equipamentos.

A maleabilidade na combinação dos factores *ex post*⁴⁹ parece assim existir nos sub-sectoros industriais estudados, permitindo não apenas combinar equipamentos mais antigos com equipamentos mais recentes como também combinar a mão de obra antes existente e admitida no estabelecimento com esses vários tipos de equipamento.⁵⁰

IV.6. Conceitos de capacidade produtiva e respectiva avaliação

Embora abundem concepções sobre os diferentes conceitos de capacidade⁵¹ escasseiam trabalhos de recolha de informação sobre o que os empresários realmente entendem por capacidade produtiva ideal nas acepções física ou de engenharia e económica.

Os dados estatísticos recolhidos pelos inquéritos de conjuntura em Portugal referentes à capacidade produtiva dão indicação aos inquiridos para a avaliação ser efectuada pelo confronto entre o nível de produção ocorrido e o nível de produção correspondente a uma utilização normal dos factores (Taxa de Utilização da Capacidade Produtiva - TUCP - expressa como uma percentagem) ou a relação entre a capacidade instalada e a procura provável (avaliação quanto ao grau de suficiência).⁵²

⁴⁹ Leif Johansen, que sistematiza as diferentes concepções de funções de produção, reconhece que “na prática existe obviamente alguma margem para a substituição também *ex-post*”. Johansen, L. (1972), p. 10.

⁵⁰ A inclusão de aspectos qualitativos em ambos os factores produtivos poderia ser efectuada em relação ao capital fixo com recurso à idade do capital aproximada a partir do ICPIA e em relação ao trabalho com recurso à idade e ao nível de qualificação calculada com base nos dados dos QP-MESS. Os Quadros de Pessoal do DE MESS (QP) permitem conhecer o nível de qualificação dos trabalhadores, embora essa fonte tenda a sobre-avaliar esses níveis.

⁵¹ No Capítulo I foram analisados os diferentes tipos de conceitos agora referidos.

⁵² ICIT - Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora, INE. No Capítulo III procede-se a uma análise breve desse inquérito.

Através Inquérito à Capacidade Produtiva da Indústria Alimentar (ICPIA)⁵³ e entrevistas preparatórias⁵⁴ foi obtida informação sobre a forma como os responsáveis das empresas avaliam o nível de produção (em termos de volume) de um determinado ano em relação a outros níveis relevantes em termos teóricos e metodológicos. No ICPIA foram definidos os seguintes níveis com base nas concepções teóricas antes apresentadas no **Capítulo I**:

a) **Produção Técnica Máxima**, entendida como a produção potencial em termos de engenharia ou **técnicos (yct)** correspondente ao volume anual de produção possível considerando apenas a capacidade nominal ou de catálogo do conjunto do equipamento ou do equipamento determinante.⁵⁵

b) **Produção Normal**, correspondente àquela que as empresas deverão tomar como referência no ICIT do INE, ou seja a produção correspondente a um ritmo de trabalho normal do equipamento e do pessoal empregado. É considerada no Inquéritos de Conjuntura à Indústria Transformadora do I.N.E. para determinação da taxa de utilização da capacidade produtiva (TUCP).

c) **Produção de Pico**, a produção máxima já alcançada na empresa que corresponde a um pico de produção.⁵⁶

d) **Produção Óptima**, a produção correspondente aos custos mínimos ou o nível de produção que minimiza a função custo (e maximiza a correspondente função lucro) definida como a produção óptima em função dos níveis de custo das matérias primas e energia e dos salários (**yom**)

⁵³ ICPIA, Questão 11. A maioria das empresas reportou as respostas à produção de 1992 do produto principal. Apenas os sectores de Conservas de Peixe e de Confeitaria e Chocolate se referem maioritariamente ao conjunto da produção.

⁵⁴ Anexo 2 - IV.

⁵⁵ O conceito de "equipamento determinante" acompanhou o questionário, Anexo 1.A-IV.

⁵⁶ O valor de pico de produção é essencial na determinação da produção potencial com recurso ao método Wharton como foi apresentado no **Capítulo III**.

e) **Produção de Equilíbrio**, a produção entendida como a adequada à procura existente (y_{dm}).

Os conceitos de **capacidade de engenharia**, ou **capacidade técnica**, e **capacidade desejada** encontram-se associados respectivamente aos níveis de produção referidos em a) e d).

Designam-se cada um dos cinco níveis de produção acima indicados respectivamente por **técnico**, **normal**, **de pico**, **ótimo** e **de equilíbrio**.

Os resultados obtidos pelo ICPIA quanto a esses cinco níveis⁵⁷ mostram que 15% de responsáveis da empresa declararam não dispor de informação para confrontar o nível de produção de 1992 com o nível ótimo como é definido na teoria microeconómica.⁵⁸ Essa é também a questão que teve menor número de respostas.⁵⁹

O **nível normal** foi aquele que menos problemas de disponibilidade de informação colocou aos respondentes pois apenas cerca de 3% declararam não ter informação, o que aponta para a adequação desse termo de referência nos inquéritos de conjuntura.⁶⁰

A ordem de grandeza relativa dos vários níveis de produção revela-se de um modo geral coerente com o conteúdo dos diversos conceitos já apresentados no Capítulo I e encontra-se resumida no Gráfico 3 - IV.

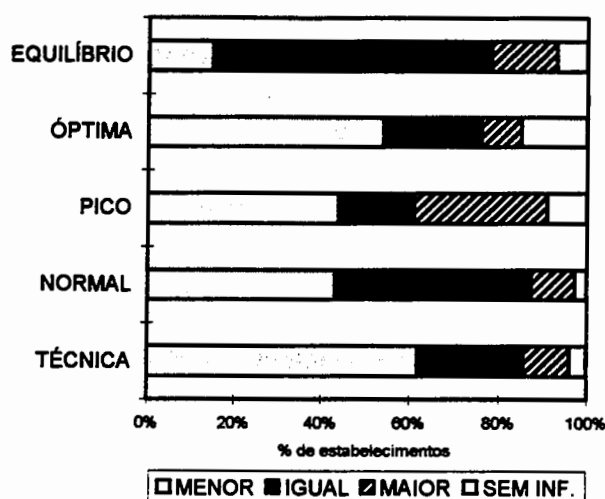
⁵⁷ Anexo 3 - IV, Quadro 3 - IV, Fonte: ICPIA, Questão 11A.

⁵⁸ No inquérito considerou-se o volume de produção ótimo "em função dos níveis de custo das matérias primas e energia e dos salários". Em teoria económica o próprio nível ótimo pode ser definido de vários modos, contudo, dada a natureza do inquérito procurou com a referência aos custos aproximar as respostas do conceito teórico de minimização dos custos.

⁵⁹ Dos 179 respondentes, apenas 140 se manifestaram em relação ao nível ótimo de produção.

⁶⁰ Poderá também resultar de em relação àquele conceito de capacidade existir já uma rotina no preenchimento de questionários do INE.

Gráfico 3 - IV - Concepções de Capacidade Produtiva e Produção Efectiva⁶¹



O nível de engenharia, ou **máximo técnico**, foi ultrapassado em 1992 com pouca frequência pois que apenas cerca de 11% de estabelecimentos se verificou. Esse facto tanto pode resultar da impossibilidade ou não conveniência em ultrapassar os limites técnicos de produção do equipamento (por exemplo maior frequência de avarias ou desgaste mais rápido do material) como pode derivar de uma situação conjuntural menos favorável no ano tomado como referência. Os dados disponíveis a nível agregado apontam para que seja o segundo motivo o mais importante⁶² pois que a insuficiência de procura foi assinalada por uma percentagem elevada de estabelecimentos nos sectores objecto de inquirição pelo ICPIA.

O valor de um **pico** de produção anterior foi igualado ou ultrapassado em 47% dos casos o que parcialmente se explica pelo facto da capacidade produtiva se ter vindo a alargar. Contudo, considerando que cerca de 81% dos estabelecimentos

⁶¹ Concepções de Capacidade Produtiva : **TÉCNICA**=Capacidade associada à Produção Técnica Máxima; **NORMAL**=Capacidade associada à Produção Normal; **PICO**=Capacidade associada à Produção de Pico; **ÓPTIMA**=Capacidade associada à Produção Óptima; **EQUILÍBRIO**=Capacidade associada à Produção de Equilíbrio. Anexo 3 - IV, Quadro 3 - IV, ICPIA, Questão 11A.

⁶² Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora - ICIT (INE), a analisar no Capítulo V.

alargaram a capacidade produtiva nos últimos três anos⁶³, era de esperar que uma percentagem ainda mais elevada tivesse ultrapassado um pico anterior de produção. Os resultados podem corresponder a uma fase pós-investimento que tenha sido deliberadamente sobredimensionado, como se verificou em 70% dos casos do equipamento actualmente instalado.⁶⁴

Os valores em relação ao **nível de equilíbrio** não reflectem a existência de tensões exercidas pela procura sobre o aparelho produtivo em 1992. Apenas cerca de 14% consideram que a produção foi inferior à procura.

O valor **óptimo** foi atingido em apenas 22% dos casos e mais de metade produziram a um nível inferior ao óptimo. Cerca de metade produziram a um nível igual ou superior ao normal. A situação face aos níveis de equilíbrio, óptimo e normal, indica uma conjuntura pouco favorável da maioria dos estabelecimentos inquiridos.

Resumindo, a maioria dos estabelecimentos do sector alimentar encontrava-se a produzir abaixo do nível de produção tecnicamente possível (62%) e do nível óptimo (36%), existindo por isso excesso de capacidade no sentido técnico e no sentido económico. As **margens de capacidade** existentes analisadas mais adiante confirmam estes resultados.

Entre a avaliação das diferentes concepções de capacidade existe uma correlação ordinal forte medida pelo *tau de Kendall*,⁶⁵ entre o nível técnico e óptimo, entre o técnico e o normal e entre o normal e o óptimo.⁶⁶ A fraca correlação entre o nível de equilíbrio e o de pico de actividade compreende-se em virtude de estes se tratarem de conceitos mais ligados à evolução conjuntural e os três anteriores se reportarem a

⁶³ ICPIA, Questão 18-A.

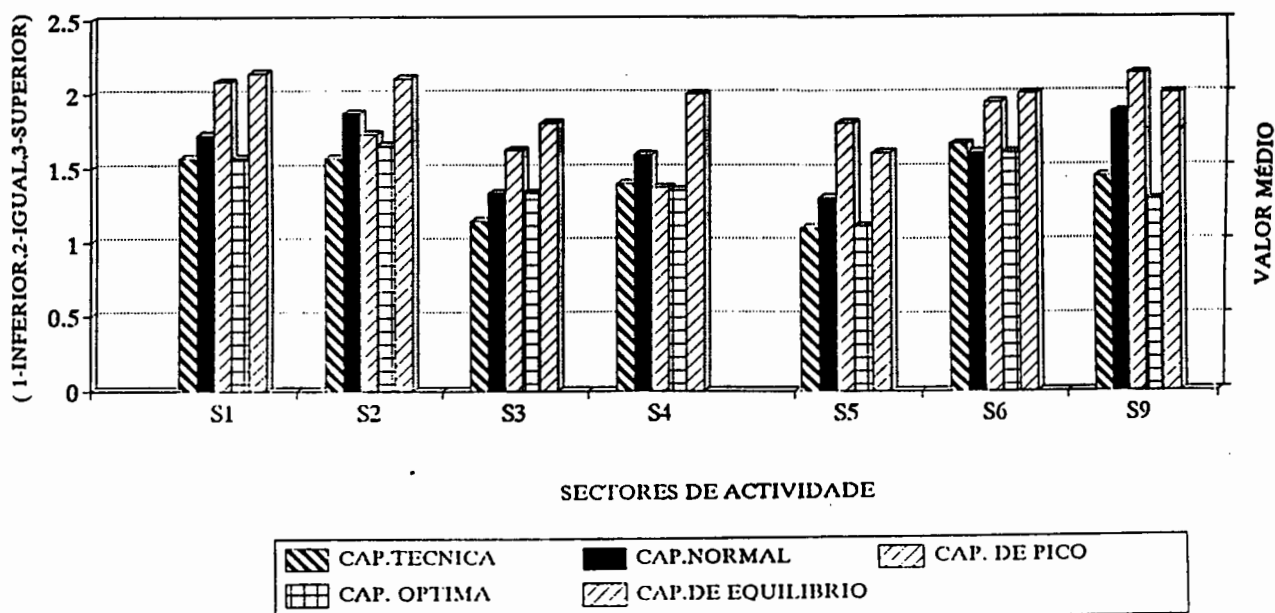
⁶⁴ A questão do ICPIA sobre o sobredimensionamento do equipamento (Questão 8) reportava-se à instalação do equipamento existente na empresa à data do inquérito, independentemente dessa instalação se ter realizado há 3 anos ou mais.

⁶⁵ Norusis, M. (1986), p.102 e Bryman, A. e Cramer, D. (1992), p.B102-B103.

⁶⁶ Anexo 3 - IV, Quadro 4 - IV, ICPIA, Questão 11A.

aspectos principalmente associados à estrutura da capacidade produtiva e da sua gestão na empresa.

Gráfico 4 - IV - Avaliação da utilização da capacidade segundo várias concepções por sectores⁶⁷



Os vários sectores de actividade avaliaram de diferentes modos a relação entre o nível de produção de 1992 e os cinco níveis de produção propostos como referência (Gráfico 4 - IV).⁶⁸ Os sectores de Carne e Derivados e de Confeitaria e Chocolate destacam-se dos restantes por terem uma situação predominante superior a um pico de produção anteriormente alcançado. Quanto ao nível **ótimo**, os sectores que surgem em melhor posição são o sector de Moagem e Arroz (53% dos estabelecimentos tiveram um nível de produção igual ao ótimo) e o de Carne e Derivados (apenas 47% a um nível inferior ao ótimo), sendo o valor global de 54%.

De um modo geral todos os sectores tiveram níveis de produção abaixo do nível **técnico**, mais de 50% dos estabelecimentos de cada sector, e também mais de metade

⁶⁷ Anexo 3 - IV, ICPIA, Questão 11A. Os valores médios foram calculados atribuindo o valor 1 à situação inferior à capacidade de referência, 2 à situação igual e 3 à situação superior. Sectores de actividade: S1- Carne, S2 - Lacticínios, S3- Conservas de Frutos e Legumes, S4- Conservas de Peixe, S5- Óleos e Azeite, S6- Moagem e Arroz, S9- Confeitaria e Chocolate.

⁶⁸ Anexo 3 - IV, Quadro 5 - IV, ICPIA, Questão 11A.

O valor para cada concepção de capacidade foi efectuado atribuindo os valores 1, 2, e 3 respectivamente à avaliação inferior igual ou superior ao nível de referência.

dos estabelecimentos de todos os sectores apresentaram níveis de produção iguais ao **nível de equilíbrio**.

A maioria dos sectores apresentou-se abaixo do **nível normal**, o que é coerente com outros indicadores conjunturais. Apenas os sectores de Carne e Derivados, de Lacticínios e de Confeitaria e Chocolate tiveram 56%, 43% e 56% respectivamente de estabelecimentos ao nível de produção **normal**.

A média das opiniões para cada um dos sectores foi geralmente de valores mais favoráveis em relação ao nível de equilíbrio, seguindo-se o nível normal ou de pico e um maior afastamento do nível óptimo e do nível técnico.

IV.7. Apreciação do nível de utilização dos equipamentos e do pessoal

A conjugação da posição relativa da produção em 1992 com o grau de satisfação quanto à utilização dos factores permite aproximar o que os responsáveis das empresas assumem como a situação ideal ou desejada quanto ao nível de utilização da capacidade.⁶⁹

No contexto anterior traçado pela posição relativa dos diferentes níveis possíveis de produção em confronto com a produção efectivamente ocorrida, com níveis abaixo do normal, do óptimo e do máximo, os responsáveis das empresas declaram na esmagadora maioria ser o nível de utilização da capacidade produtiva quer no que respeita ao trabalho quer no que concerne ao equipamento satisfatório ou muito satisfatórios, respectivamente 80% e 76 %. Ou seja, o nível de produção ideal ou desejado é fortemente influenciado pela avaliação da sua adequação relativamente à procura existente, designado como nível de **equilíbrio**.

Saliente-se o facto de que a totalidade dos estabelecimentos que cuja produção se efectuou ao nível **óptimo** declararam estar satisfeitos com o nível de utilização de

⁶⁹ Anexo 3 - IV, Quadro 6 - IV, ICPIA, Questão 11A e Questão 12.

ambos os factores.⁷⁰ Este resultado, pode significar que embora exista um elevado desconhecimento por parte das empresas sobre qual é o nível ou níveis de produção óptimos, quando eles são conhecidos correspondem ao grau mais elevado de satisfação. A conjugação das avaliações quanto aos cinco níveis teóricos de capacidade com o grau de satisfação da utilização dos factores, permite concluir que os empresários consideram o nível ideal o nível de minimização dos custos ou óptimo, no entanto consideram também satisfatórios outros níveis de produção.⁷¹

A produção acima do nível técnico corresponde a uma elevada satisfação em todos os casos quanto ao uso dos equipamentos, e a igualdade a um nível de pico e um nível superior ao normal é também considerado em mais de 90% dos casos satisfatório.

O grau de satisfação quanto ao nível de utilização dos factores foi investigado em relação à dimensão das estabelecimentos avaliada pelas vendas, por número de trabalhadores e pelo grau de especialização.

Quanto ao grau de especialização pretende-se investigar se este permite um maior nível de utilização ou constitui uma desvantagem, por dificultar a diversificação da produção, caso ocorram modificações qualitativas na procura.

A tendência para o grau de satisfação seja sistematicamente superior em relação à utilização do pessoal do que do equipamento, independentemente do conceito de capacidade adoptado⁷² pode resultar da maior flexibilidade do trabalho para adaptação a situações de subutilização (por exemplo através de redução de horário, eliminação de horas extraordinárias, dispensa de pessoal temporário) quando confrontado com o equipamento.

⁷⁰ Anexo 3 - IV, Quadro 6 - IV, Questão 11A e Questão 12.

⁷¹ Anexo 3 - IV, Quadro 6 - IV. Com base neste resultado, adopta-se um desses níveis como referência no ponto IV.15.

⁷² Anexo 3 - IV, Quadro 6 - IV.

O grau de satisfação do trabalho relaciona-se positivamente com o grau de satisfação em relação ao do equipamento (o coeficiente de correlação ordinal *tau de Kendall* assume o valor de 0.55). Em 80% dos casos as avaliações do equipamento e do trabalho são idênticas embora em 13% dos casos a satisfação em relação ao trabalho seja superior contra apenas 6% no caso inverso.⁷³

Para todos os sectores de actividade com excepção do sector de Confeitaria e Chocolate, o grau de satisfação quanto à utilização dos factores é superior em relação ao pessoal quando comparado com o grau de satisfação em relação ao equipamento. Os sectores que maior nível de satisfação apresentaram em relação a ambos os factores produtivos foram os sectores Carne e Derivados, Moagem e Arroz e Confeitaria e Chocolate.⁷⁴

O sector de Óleos e Azeites destaca-se pelo nível de insatisfação quanto à utilização da capacidade não apenas em relação ao equipamento, o que em parte pode ser atribuído ao envelhecimento deste como foi verificado anteriormente, como também em relação ao pessoal. Diversos dados obtidos pelo ICPIA levam a concluir que este sector apresentava problemas graves de "excesso de capacidade": em 1992 80% dos estabelecimentos produziram abaixo do nível normal, 90% abaixo do nível técnico, 60% abaixo do nível de pico, 89% inferior ao óptimo e o valor mais baixo em relação aos restantes sectores quanto ao nível de equilíbrio.

O grau de satisfação (70% quanto ao capital e 85% quanto ao trabalho) quanto à utilização dos factores no sector de Moagem e Arroz apresenta-se um pouco surpreendente face a outros resultado obtidos para este mesmo sector, pois metade da produção verificada foi inferior à normal, apenas 53% igual à óptima⁷⁵, e 67% igual à procura.

⁷³ Anexo 3 - IV, Quadro 8 - IV.

⁷⁴ Anexo 3 - IV, Quadro 7 - IV, ICPIA, Questão 12.

⁷⁵ A percentagem não se refere ao mesmo valor, pois foram menos os respondentes à questão do óptimo.

IV.8. Margens de Capacidade

Considera-se **margem de capacidade** a percentagem correspondente ao aumento possível da produção no curto prazo caso tivessem existido mais encomendas ou a procura o justificasse.⁷⁶

O grau de satisfação quanto à utilização da capacidade produtiva de ambos os factores quando se analisa a margem de capacidade também está claramente associado ao nível de procura, pois embora satisfeitas com o nível de utilização, na maior parte dos casos as empresas poderiam ter produzido mais sem admissão de pessoal sendo esse acréscimo de produção em média de 22% por estabelecimento. Com admissão de pessoal cerca de 76% dos estabelecimentos⁷⁷ poderiam aumentar a produção, e esse aumento seria em média de 55%.⁷⁸

Saliente-se que o conhecimento por parte dos inquiridos quanto à quantificação da expansão de capacidade com admissão de pessoal é relativamente baixo, pois cerca de 44% estabelecimentos não apresentaram valores para a percentagem aproximada de acréscimo.⁷⁹ A correlação entre as margens de capacidade com e sem admissão de pessoal é bastante elevada (coeficiente de Pearson igual a 0,83).

Existe portanto uma elevada flexibilidade na combinação dos factores em relação aos níveis de produção, e internamente à empresa uma situação implícita de reserva de mão de obra (*labour hoarding*). Também o equipamento não se encontra integralmente aproveitado, pois que no curto prazo, é possível efectuar o aumento da produção sem admissão de pessoal.

⁷⁶ A Questão 13-A do ICPIA que permitiu identificar a margem de capacidade : “ Se a sua empresa ou estabelecimento industrial tivesse recebido mais encomendas em 1992, seria possível ter produzido mais naquele ano?” (S/N). O Inquérito de Conjuntura à Indústria Portuguesa efectuado pelo INE incluiu durante algum tempo uma questão de idêntico teor como foi referido no Capítulo III.

⁷⁷ A taxa de não resposta a estas questões, com e sem admissão de pessoal, foram muito diferentes: 44% para a primeira e 5% para a segunda, pelo que as percentagens não são completamente comparáveis.

⁷⁸ Anexo 3 - IV (Quadro 9-IV).

⁷⁹ Anexo 3 - IV (Quadro 10-IV).

No ICPIA não foram questionadas as formas concretas que assumiria o acréscimo da capacidade produtiva, podendo corresponder quer à intensificação dos ritmos de laboração, quer a uma maior duração de utilização acompanhada de igual cadência de laboração nomeadamente dos equipamentos.

As possibilidades de aumentar a produção, em particular com admissão de pessoal, são elevadas, cerca de 22% das empresas declararam poder aumentar em 75% a ou cinco vezes mais (500%) a produção. Sem admissão de pessoal os aumentos da produção são naturalmente menores.⁸⁰

São raros os estabelecimentos (apenas 4%) que não podem aumentar a produção sem admissão de pessoal o que faz supor que se encontram em situação de plena utilização de ambos os factores produtivos, não podendo combinar mais horas de trabalho com os equipamentos já instalado, considerando estarem esgotadas as margens de capacidade.

Existem ainda alguns estabelecimentos (13%) que não poderiam aumentar a produção mesmo que fossem admitidos mais trabalhadores, o que pode reflectir rigidez do processo produtivo que não admite combinações dos factores produtivos distintas das actuais. A maioria pode no entanto aumentar a produção mesmo que não admita mais trabalhadores⁸¹

As margens de capacidade médias por sector⁸² mostram que:

- os sectores de Conservas de Frutos e Legumes, de Óleos e Azeites e de Moagem e Arroz são os que podem conseguir maiores acréscimos de produção sem admissão de pessoal, respectivamente em 41%, 36% e 34%, sendo que para os dois primeiros sectores já se tinha constatado estarem insatisfeitos quanto ao nível de

⁸⁰ Anexo 3 - IV (Quadro 9 - IV).

⁸¹ Corresponde a 68% das respostas à questão e a 65% dos inquiridos. Anexo 3 - IV (Quadro 10 - IV).

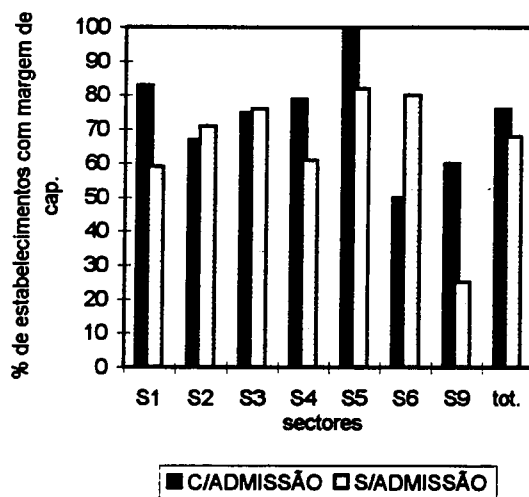
⁸² As margem de capacidade média foram determinadas pela média simples da percentagem de acréscimo de produção possível com e sem admissão de pessoal, caso a procura o justificasse. (Questões 13 A e 13 B). A taxa de não resposta foi bastante diferentes em relação à quantificação do aumento possível da produção com e sem admissão de pessoal.

utilização dos factores⁸³ que se encontra bastante abaixo da capacidade de catálogo ou técnica.⁸⁴ Em relação a estes dois sectores existe um conjunto de informação que indicia situações de excesso de capacidade.

Quanto ao sector de Moagem e Arroz, apesar da margem elevada que possui (com admissão de pessoal, é este sector que mais pode aumentar a produção), os empresários mostram-se maioritariamente satisfeitos com o nível de utilização de ambos os factores produtivos.

Os sectores de Conservas de Frutos e Legumes, de Óleos e Azeites e de Carne e Derivados, com admissão de pessoal poderiam aumentar a produção numa percentagem elevada, respectivamente 60%, 42% e 40% e o sector que menos pode aumentar a produção com admissão de pessoal é o de Confeitaria e Chocolate.

Gráfico 5 - IV - Margem de Capacidade (com e sem Admissão de Pessoal) por sector de actividade



O equipamento actualmente existente pode combinar-se com mais trabalho aumentando a produção em especial no sector da Carne e Derivados e dos Óleos e Azeites com acréscimos médios de 83% e 100% por estabelecimentos. Estes dois sectores apresentam no entanto situações muito diferentes quanto ao grau de satisfação em relação ao trabalho. Para o sector Carne e Derivados a satisfação quanto

⁸³ Anexo 3 - IV (Quadro 8 - IV).

⁸⁴ Anexo 3 - IV (Quadro 5 - IV).

ao nível de utilização do trabalho é elevada o que não ocorre no sector dos Óleos e Azeites. As possibilidades de aumentar a produção no sector Óleos e Azeites verifica-se em 82% dos estabelecimentos sem admissão de pessoal e 100% com admissão de pessoal⁸⁵ o que confirma situação de subutilização de ambos os factores produtivos já identificada.

A menor possibilidade de aumento de produção, mesmo admitindo mais pessoal, pode estar relacionada com a inexistência de flexibilidade *ex-post* como se referiu, ou porque, embora existindo essa flexibilidade, o equipamento já esteja a ser utilizados perto do limite máximo técnico. A informação disponível parece confirmar esta hipótese no caso dos sectores da Moagem e Arroz, da Confeitaria e Chocolate e dos Lacticínios.

Outros indicadores, como o grau de satisfação em relação à utilização dos factores produtivos, mostram que os sectores dos Lacticínios, da Moagem e Arroz e da Confeitaria e Chocolate e também o sector da Carne e Derivados, que apresentaram em 1992 um nível de produção próximo do limite técnico da capacidade.

IV.9. Organização do tempo de trabalho⁸⁶, processo de fabrico, níveis salariais e margem de capacidade

O horário de funcionamento normal do estabelecimento quer para o equipamento quer para o pessoal corresponde à **laboração descontínua** (interrupção diária) em 60% dos casos e sendo raros e sectorialmente localizados os casos em que diferem os horários normais de utilização dos equipamentos e do pessoal.

As margens de capacidade dependem do grau de utilização efectivo do equipamento assim como dos processos de fabrico, dos níveis salariais e da

⁸⁵ Anexo 3 - IV, (Quadro 11 - IV)

⁸⁶ Tal como para a concepção da capacidade também o tipo de laboração do equipamento e do pessoal se reporta maioritariamente ao produto ou linha de produto principal (Questão 14 b).

organização da produção. Sendo assim, seria previsível que as margens de capacidade fossem superiores onde é possível a organização do trabalho por turnos, onde a **intensidade energética** é elevada (devido aos custos da energia serem diferenciados ao longo do dia) e em que os custos salariais por unidade produzida sejam baixos. Esta última característica pode encontrar-se quer em sectores com intensidade de mão de obra elevada mas com taxas salariais baixas, quer em sectores com salários elevados mas forte intensidade capitalística. Os dados disponibilizados pelo ICPIA foram insuficientes para efectuar a verificação empírica das anteriores relações.

IV.10. Criação de capacidade produtiva e transformações tecnológicas

Cerca de 80% das empresas questionadas podem produzir actualmente maior quantidade global de produção do que produziam há três anos atrás, ou seja, expandiram a respectiva capacidade produtiva. A forma como se efectuou essa expansão foi predominantemente por instalação de equipamentos mais produtivos (73%). Para esse aumento do potencial produtivo foram essenciais os recursos humanos, pois a expansão de capacidade foi efectuada em cerca de 34 % dos casos pela reorganização dos processos de trabalho, mantendo-se constante o pessoal e o equipamento existentes. A admissão de mais trabalhadores ou de trabalhadores mais qualificados acompanhou também esse crescimento da capacidade.⁸⁷

Em alguns casos o alargamento de capacidade foi efectuada mantendo-se o *stock* de capital existente, exclusivamente pela reorganização dos processos de trabalho ou apenas pela admissão de pessoal. Estes resultados mostram a inadequação de considerar o crescimento da capacidade produtiva apenas associado ao factor capital.⁸⁸ Estes resultados convergem também para a existência de uma grande flexibilidade na

⁸⁷ Anexo 3 - IV, (Quadro 12 - IV), ICPIA, Questão 18A e 18B.

⁸⁸ Aspectos teóricos desta questão e comentários às metodologias de avaliação da capacidade produtiva com base num único factor produtivo foram efectuados no Capítulo III.

combinação dos factores, já antes encontrada quando do estudo das margens de capacidade.

Nos diferentes sectores de actividade predomina como forma de expansão a instalação de equipamentos mais produtivos, seguindo-se a reorganização dos processos de trabalho. Estes últimos contribuíram para o alargamento da capacidade em especial nos sectores dos Lacticínios e das Conservas de Peixe.

A admissão de mais trabalhadores assumiu alguma importância principalmente nos sectores da Carne e Derivados e da Confeitaria e Chocolate, que se distinguem também quanto à maior intensidade em mão de obra.⁸⁹

Nem sempre este alargamento de capacidade, apesar de serem muito poucos os estabelecimentos que instalaram mais equipamentos idênticos aos já existentes (o investimento de alargamento de capacidade sem inovação representa apenas 11% dos casos) correspondeu a transformações tecnológicas, pois apenas 64% dos estabelecimentos as efectuaram.⁹⁰

Foram conjugadas diferentes vias para o crescimento da capacidade, sendo que a combinação mais frequente foi a instalação de equipamentos mais produtivos e a admissão de mais trabalhadores (30% dos casos). A ocorrência de situações de instalação de equipamentos mais produtivos acompanhada de instalação de equipamentos idênticos aos já existentes vem ao encontro da possibilidade nestes sectores de combinação de equipamentos de diferentes gerações, como já foi referido quando da análise da idade dos diferentes equipamentos.

As transformações tecnológicas não tiveram idêntica incidência nos vários sectores. Atingiram mais de metade dos estabelecimentos dos sectores da Carne e Derivados, dos Lacticínios, das Conservas de Frutos e Legumes e das Conservas de

⁸⁹ Anexo 3 - IV, (Quadro 12 - IV)

⁹⁰ Anexo 3 - IV, (Quadro 13 - IV).

Peixe destacando-se este último sector com maior frequência de transformações tecnológicas. Os sectores onde as transformações tiveram menor peso foram o dos Óleos e Azeites, da Moagem e Arroz e da Confeitaria e Chocolate, em que respectivamente 60%, 53% e 50% dos estabelecimentos não tiveram transformações tecnológicas nos três últimos anos.⁹¹

Existe uma associação negativa, entre o aumento da capacidade e a ocorrência de subutilização a demonstrar o papel desincentivador da subutilização da capacidade sobre o investimento e de um modo geral do alargamento da capacidade.⁹² Para três dos quatro sectores onde a subutilização do equipamento predominou ocorreu também, no mesmo período, menor alargamento da capacidade produtiva. Ou seja, de um modo geral, os sectores com menos capacidade excedentária são também aqueles que mais promoveram a expansão produtiva. Constitui excepção o sector das Conservas de Peixe, que também se destaca quanto a transformações tecnológicas e onde houve alargamento da capacidade produtiva apesar de 72 % dos estabelecimentos se encontrarem com excesso de equipamento.⁹³

IV.11. Subutilização da capacidade produtiva global e factorial; ocorrência e causas

A frequência de situações não desejadas nem previstas de subutilização da capacidade produtiva nos últimos três anos são menores para o trabalho que para o equipamento,⁹⁴ respectivamente 38% e 52%. Este resultado,⁹⁵ indicia mais uma vez as

⁹¹ Anexo 3 - IV, (Quadro 13 - IV).

⁹² O excesso de capacidade pode desincentivar a criação de capacidade adicional, mas o investimento também pode gerar excesso de capacidade na fase imediata à instalação.

⁹³ A aparente inconsistência dos dados para aquele sector pode resultar não de um maior volume recente do investimento mas da importância assumida pela reorganização dos processos de trabalho, permanecendo constante o equipamento e o pessoal, o que ocorreu em 45% dos casos.

⁹⁴ Anexo 3 - IV, (Quadro 13 - IV)

⁹⁵ Diferentes possibilidades de combinação dos níveis de utilização dos factores produtivos, são propostos nos modelos teóricos como o de Abel, A. (1981).

maiores possibilidades de adaptação do factor trabalho às necessidades de produção já reflectida no grau de satisfação relativamente ao grau de utilização do trabalho.⁹⁶

A situação de subutilização simultânea de ambos os factores apenas ocorreu em 23% dos casos. Cerca de um terço dos estabelecimentos subutilizaram apenas um dos factores produtivos, sendo que a situação mais frequente nesse grupo foi a de subutilização do capital acompanhada de utilização normal do factor trabalho.

Sectorialmente, a maior incidência da subutilização factorial (mais de 70% dos estabelecimentos em relação ao equipamento e mais de metade em relação aos trabalhadores) ocorreu nos sectores dos Óleos e Azeites, das Conservas de Frutos e Legumes e das Conservas de Peixe. O primeiro destes sectores destaca-se aliás em muitos outros aspectos quanto a problemas de sobredimensionamento da respectiva capacidade quer na informação recolhida através do Inquérito Postal quer nos dados do ICIT-INE.⁹⁷

Não existem diferenças significativas entre os sectores quanto ao predomínio da subutilização do equipamento em relação ao pessoal, mas em alguns casos ocorrem diferenças significativas entre os estabelecimentos que consideram ter o equipamento subutilizado e os que têm esse problema em relação ao pessoal, por exemplo para o sector de Óleos e Azeites os valores são de 82% e 56% respectivamente.

Relativamente às causas da subutilização, a estrutura de mercado (concorrência de produtos nacionais e a concorrência dos produtos importados) e a procura (retracção de mercado externo e redução geral do consumo) surgem com o peso determinante na explicação das situações não desejadas nem previstas de subutilização ocorridas nos últimos anos.⁹⁸

⁹⁶ Anexo 3 - IV, (Quadro 7 - IV)

⁹⁷ Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora (ICIT - INE).

⁹⁸ Anexo 3 - IV, (Quadro 14 - IV).

Cerca de 53% dos estabelecimentos atribuem a subutilização à concorrência de produtos nacionais, problema que acumulam em cerca de metade dos casos com a redução geral do consumo e com a concorrência de produtos importados.⁹⁹

As causas de subutilização consideradas como principais foram a concorrência de produtos nacionais, com opiniões diferentes segundo o escalão de dimensão e os sectores, seguindo-se a concorrência de produtos importados e a redução geral do consumo.

Sectorialmente as causas apresentam algumas diferenças. A retracção do mercado externo é particularmente importante para o sector de Conservas de Frutos e Legumes. No sector dos Lacticínios, essencialmente orientado para o mercado interno, tem muita importância a retracção geral do consumo. A reconversão e reestruturação da empresa afectou particularmente os sectores de Carne e Derivados e dos Óleos e Azeites.¹⁰⁰

Cerca de dois terços das empresas implantaram uma capacidade superior à procura existente, quando da instalação dos equipamentos, e a razão desse procedimento em cerca de metade dos casos foi a expectativa de elevação posterior da procura, e portanto, procurando evitar os futuros custos de ajustamento.

Motivos de natureza técnica pesaram também naquele sobredimensionamento quando da instalação, embora em menor escala: em 4% não havia equipamentos de menor dimensão e em 15% dos casos a dimensão mais eficiente dos equipamentos determinou esse excesso. As indivisibilidades tecnológicas apresentam-se portanto como originando excesso de capacidade quando da instalação dos equipamentos, em cerca de um quinto dos casos.

⁹⁹ Anexo 3 - IV, (Quadro 15 - IV).

¹⁰⁰ Anexo 3 - IV, (Quadro 16 - IV).

O sector alimentar é caracterizado em alguns dos seus subsectores por oscilações regulares do nível de actividade, o que leva a que existam práticas particulares de gestão do tempo de trabalho ao longo do ano.¹⁰¹ Este facto pode também obrigar à instalação de capacidade para suprir picos de procura.

As oscilações infra-anuais regulares da produção são principalmente resultantes de variações na disponibilidade e preço das matérias primas.¹⁰² Nos sectores em que as oscilações regulares existem mas não abrangem mais de 50% dos estabelecimentos, a causa principal das oscilações regulares é a procura/mercado.¹⁰³

O sector dos Lacticínios é o que revela a nível global mais oscilações regulares da Taxa de Utilização da Capacidade Produtiva (TUCP) avaliada pelo INE e seria portanto de esperar que assinalasse esse sobredimensionamento. As oscilações regulares sazonais e por isso previsíveis que afectam o sector dos Lacticínios são motivadas em especial por oscilações regulares da procura.

IV.12. Papel da flexibilidade na utilização da capacidade

IV.12.1. Flexibilidade tecnológica e flexibilidade produtiva

A **flexibilidade produtiva** entendida como a possibilidade de o sistema produtivo se adaptar às variações das condições de mercado pode estar associada à **flexibilidade tecnológica** assim como à **flexibilidade dos sistemas de organização** da produção. Embora as novas tecnologias da informação tenham reduzido de forma considerável os custos de flexibilização em alguns sectores, no sector das indústrias transformadoras alimentares portuguesas essas tecnologias ainda não são adoptadas em larga escala¹⁰⁴ e a flexibilização da produção é conseguida com recurso a outros meios.

¹⁰¹ Este aspecto foi já referido no Capítulo II.

¹⁰² O sector dos Lacticínios é exemplar quanto a este aspecto. Os dados conjunturais recolhidos pelo INE, e que serão analisados no Capítulo V confirmam a oscilação cíclica do sector.

¹⁰³ Anexo 3 - IV, (Quadro 17 - IV).

¹⁰⁴ Segundo informação obtida junto dos empresários do sector, através das Entrevistas ao sector alimentar (Anexo 2 - IV), as máquinas de controlo digital são utilizadas na indústria alimentar em particular no controlo de temperatura e humidade dos processos

Através do ICPIA foi recolhida informação que permite avaliar o grau de flexibilidade da produção na componente de **flexibilidade tecnológica** segundo a classificação de Gerwin e Leung¹⁰⁵, assim como e outros aspectos da dimensão organizacional e temporal da produção.¹⁰⁶

IV.12.1.1.Flexibilidade tecnológica

A flexibilidade tecnológica era questionada segundo duas perspectivas: a variação ocorrida em resultado das transformações tecnológicas verificadas nos últimos três anos no estabelecimento ¹⁰⁷ e a importância atribuída aos diversos aspectos da flexibilidade tecnológica sobre o aumento da utilização da capacidade.¹⁰⁸

Os principais efeitos das transformações tecnológicas sobre a flexibilidade tecnológica são a aparência e design do produto ou embalagem e a escala de produção eficiente. As possibilidades de variação de diversos aspectos associados aos vários tipos de flexibilidade tecnológica aumentaram em mais de metade das empresas, com excepção da distribuição da produção por segmentos inactivos ou subutilizados, que apenas aumentou as suas possibilidades de variação em 42% dos casos mantendo-se constante dos restantes.¹⁰⁹ Esta relativa rigidez dos vários segmentos produtivos pode resultar da natureza bioquímica de parte dos processos transformadores no sector em análise.

A informação recolhida mostra ainda que:

bioquímicos (por exemplo secagem de peixe ou produção de concentrado de tomate) e nas modificações na combinação dos componentes dos produtos numa linha produtiva (por exemplo teor de sal da manteiga).

¹⁰⁵ A taxinomia adoptada para a **flexibilidade tecnológica** foi a de Gerwin, D. e Leung, T. (1980) citados em Boyer, R. e Coriat, B. (1987), p.33. As questões 19 e 20 do ICPIA adoptam integralmente essa taxinomia. No ponto 3.3.2. do Capítulo II é analisada a questão da flexibilidade tecnológica.

¹⁰⁶ Anexo 3 - IV, (Quadro 18 - IV), ICPIA, Questões 13a), 13b), 14a) e 17a).

¹⁰⁷ ICPIA, Questões 13a), 13b), 14a) e 17a).

¹⁰⁸ Anexo 3 - IV, (Quadro 20 - IV). A opinião sobre a importância da flexibilidade tecnológica para o uso da capacidade produtiva é idêntica quer as empresas tenham ou não efectuado nos últimos anos alargamento da capacidade produtiva.

¹⁰⁹ As percentagens do Quadro 18 - IV (Anexo 3 - IV) referem-se a itens que tiveram taxa de resposta diferente pelo que podem não ser directamente comparáveis.

- aumentam as possibilidades de diferenciação por meio de pequenas alterações no produto;¹¹⁰

- a produção a diferentes escalas igualmente eficientes permite ultrapassar uma das limitações das empresas portuguesas que é a da escassa dimensão dos mercados relativamente às escalas mínimas eficientes e/ou tecnicamente disponíveis;¹¹¹ caso se associe eficiência à produção ao mínimo custo, os dados apurados levam a deduzir que, a tendência será para a curva de custos se apresentar como um U achatado ou em forma de L, ou seja, uma multiplicidade de escalas produtivas igualmente eficientes;¹¹² quanto a este aspecto o caso do sector de óleos e Azeites é ilustrativo, pois sendo um sector que segundo vários indicadores possui capacidade excedentária em particular quanto ao equipamento, as transformações tecnológicas ocorridas, na totalidade dos casos, aumentaram as possibilidades de variação da escala produtiva eficiente.

A ocorrência simultânea daqueles dois fenómenos (aumento das possibilidades de diferenciação e produção a diferentes escalas igualmente eficientes) aponta para uma diferenciação de produtos que pode ser acompanhado por aumento de economias de gama e uma perda nula ou pouco significativa de economias de escala.

Seria de esperar que os estabelecimentos mais especializados tivessem privilegiado nas transformações tecnológicas as que se relacionassem com a diferenciação de produto e as menos especializadas (multiprodutoras) tivessem incidido mais sobre as possibilidades de variar a escala produtiva. Os resultados obtidos pelo ICPIA por grau de especialização mostram que:

¹¹⁰ Outro tipo de flexibilidade relacionada com o produto, a variação da composição do produto com manutenção das características básicas também aumentou em 67% dos casos (Anexo 3 - IV, Quadro 18 - IV). No ponto 4.2.1. do Capítulo II são apresentadas várias formas de diferenciação

¹¹¹ No ponto 3.4.1.1. do Capítulo II foi analisada a escala de produção eficiente.

¹¹² Estaria por este facto parcialmente explicada a dificuldade revelada por parte dos inquiridos em identificar o nível óptimo de produção, como foi referido.

- não existe uma influência nitida entre o nível de especialização¹¹³ e a importância atribuída aos tipos de flexibilidade relativos aparência e *design* do produto ou embalagem, a escala de produção eficiente e a distribuição da produção por segmentos inactivos ou subutilizados.¹¹⁴

- no que concerne à composição do produto com manutenção das características básicas e a quantidade de operações produtivas, as possibilidades de variação aumentaram mais nos estabelecimentos mais especializados.¹¹⁵

Sectorialmente, como era previsível, destacam-se algumas diferenças quanto às tendências de flexibilidade tecnológica: as possibilidades de variação dos produtos com manutenção das características básicas aumentaram mais frequentemente nos sectores de Moagem e Arroz e de Conservas de Frutos e Legumes, sendo mais raras no sector de Conservas de Peixe; o sector de Moagem e Arroz é um dos que apresenta especialização mais elevada e o Sector de Conservas de Peixe é um dos que apresenta menor especialização.

Nos sectores em que o grau de especialização é elevado foram introduzidas transformações tecnológicas que aumentaram as possibilidades de variação ou composição do produto, mas nos sectores onde a especialização era menor, não houve necessidade de introduzir gamas.

Assim, as gamas (diferenciação de produtos) nos estabelecimentos especializados ou monoprodutores desempenhariam um papel idêntico ao das linhas de produtos (diversificação de actividades) nos estabelecimentos multiprodutores.

¹¹³ O nível de especialização foi avaliado pela percentagem de vendas do produto principal ou da linha de produtos no conjunto das vendas (Questão 4, ICPIA).

¹¹⁴ Anexo 3 - IV, (Quadros 21 - IV, 24 - IV e 25 - IV).

¹¹⁵ Anexo 3 - IV, (Quadros 22 - IV e 23 - IV).

IV.12.1.2. Flexibilidade produtiva

Adoptando a taxinomia de **flexibilidade do sistema produtivo** proposta por Morroni¹¹⁶ foram analisados os diferentes aspectos que reveste nos estabelecimentos das indústrias alimentares portuguesas inquiridos pelo ICPIA.

A) Adaptabilidade, ou seja a capacidade de alterar a quantidade produzida¹¹⁷ possível através de:

A1) Flexibilidade numérica interna relativa a alterações no número de horas trabalhadas por activo e **flexibilidade numérica externa** relativa a modificações no pessoal ao serviço.

Estes fenómenos estão presentes nos estabelecimentos inquiridos pelo ICPIA através de:

- possibilidade de aumentar a produção sem admissão de pessoal¹¹⁸ (68%) e com admissão de pessoal (76%),¹¹⁹ sendo o aumento médio de produção por estabelecimento obtido por esses dois tipos de flexibilidade é respectivamente de 22% e 55%.

- entre as causas de subutilização da capacidade produtiva são pouco importantes as dificuldades em despedir pessoal ou em contratar pessoal especializado pois que apenas 10% as assinalaram e em todos os casos como causas secundárias.¹²⁰

¹¹⁶ Morroni, M. (1991).

¹¹⁷ A **adaptabilidade** em Morroni refere-se apenas a aspectos quantitativos, ignorando a adaptabilidade em termos qualitativos.

¹¹⁸ Embora não fosse questionado se o acréscimo de produção motivado pelo nível de procura, sem admissão de pessoal, recorreria à extensão do horário de trabalho, é bastante provável que fosse essa uma das vias adoptada. Contudo, numa situação simétrica, com subutilização, a alteração da organização dos horários de trabalho é um expediente pouco frequente para ajustar a capacidade pois apenas 12% dos estabelecimentos geralmente o utilizam (Questão 17, ICPIA).

¹¹⁹ Anexo 3 - IV, (Quadro 11 - IV).

¹²⁰ Os dados recolhidos através do ICIT - INE confirmam esta situação.

- cerca de um quinto dos estabelecimentos recorrem à dispensa de pessoal temporário como forma de evitar ou resolver situações não desejadas nem previstas de subutilização da capacidade.

A2) Flexibilidade funcional caracterizada pela mobilidade dos trabalhadores pelas várias tarefas

Apenas no estudo de casos foi possível colher alguma informação sobre este aspecto, destacando-se nas empresas de menores dimensões essa intermutabilidade dos trabalhadores entre várias tarefas e nas empresas de maior dimensão a avaliação positiva que é efectuada pelos dirigentes das empresas da polivalência do pessoal com maior antiguidade no estabelecimento.

A3) *Leasing* de equipamentos

No estudo de casos foi constatado o recurso ao *leasing* nas empresas de menor dimensão, mas não é possível a quantificação ainda que aproximada desse fenómeno para as indústrias alimentares.¹²¹

A4) Constituição de *stocks*

Apesar da elevação do nível de *stocks* dos produtos finais no sector das transformadoras alimentares encontrar alguns obstáculos devido à natureza perecível dos bens, cerca de um terço dos estabelecimentos inquiridos pelo ICPLA aumentam os *stocks* para evitar ou resolver situações de subutilização da capacidade produtiva.

A5) Manutenção de máquinas antigas activadas periodicamente

A existência de máquinas na empresa instaladas em diferentes épocas, sugere a prática de colocar algumas delas em funcionamento apenas em períodos de aumento da

¹²¹ O Inquérito de Conjuntura ao Investimento - ICI do INE questiona além dos valores do investimento realizado e previsto, o valor do *leasing*. Esses dados, de natureza quantitativa, não foram disponibilizados pelo INE.

procura ou maior disponibilidade de matéria prima certos equipamento. O contacto directo com empresas revelou que é prática usual em certos sectores de actividade¹²² a utilização de equipamento mais antigo em períodos de pico de produção.

A desactivação de equipamento mais antigo para evitar ou resolver situações de subutilização é praticada por cerca de 16% dos estabelecimentos inquiridos e para 10% constitui mesmo uma das formas principais de obviar à subutilização.

A6) Recurso a subcontratação

A subcontratação permanente de certas actividades produtivas ou da produção de determinados produtos a empresas com carácter artesanal por parte de grandes empresas é uma prática corrente e verificada no estudo de casos, contudo, no que respeita à prevenção ou solução de situações de subutilização, a subcontratação é adoptada em apenas 4% dos estabelecimentos inquiridos pelo ICPIA. Relativamente a situações de sobreutilização de capacidade ou para as evitar, não existe disponível informação que permita avaliar da importância da subcontratação.

Quanto à informação agregada disponível através das Estatísticas Industriais a rubrica de Serviços industriais adquiridos a terceiros¹²³ onde os serviços de subcontratação se integram, apresenta valores muito baixos para o caso das indústrias alimentares transformadoras, pelo que não se encontra demonstrada a importância deste factor como elemento de flexibilização.¹²⁴

¹²² Em particular nos sectores das Conservas de Frutos e Legumes e de Conservas de Peixe.

¹²³ Dados sobre os Consumos Intermédios a apresentar no Capítulo V.

¹²⁴ A hipótese de existir uma deficiente contabilização dos fenómenos de subcontratação é bastante provável. Por exemplo, no sector têxtil onde a subcontratação constitui uma prática regular conhecida também os valores da rubrica Serviços Industriais de Terceiros apresenta valores baixos nas Estatísticas Industriais - INE.

B) Flexibilidade de produção em relação ao compósito produtivo

B1) A **flexibilidade estratégica**,¹²⁵ consiste na aptidão da unidade produtiva para alterar os processos produtivos ou os produtos, as quantidades e qualidades do compósito produtivo. Para isso o processo produtivo deve possuir características de **alterabilidade**, ou seja, modificações das capacidades produtivas de uma linha de produção e características de **convertibilidade**, ou seja, possibilidade de modificar o processo produtivo para produzir novos bens.

A **convertibilidade** encontra-se patenteada pelo aumento das possibilidades de variar a aparência e *design* do produto ou embalagem, e a composição do produto com manutenção das características básicas, que se verificaram respectivamente em 85% e 67% dos estabelecimentos¹²⁶. A esses dois aspectos de convertibilidade foi atribuída importância ou muita importância como causa de uma maior utilização da capacidade produtiva instalada por 84% e 89 % respectivamente da totalidade dos estabelecimentos independentemente de terem ou não concretizado transformações tecnológicas.¹²⁷

Quanto à **alterabilidade**, analisando apenas os estabelecimentos com maior nível de especialização existem elementos que sugerem a sua existência.¹²⁸

B2) Flexibilidade Operacional¹²⁹

A **flexibilidade operacional** corresponde à possibilidade de variar a quantidade dos bens produzidos dentro de um determinado compósito de produção, o que torna necessário a existência de adaptabilidade das linhas produtivas. Esta flexibilidade pode

¹²⁵ Também designada por **flexibilidade dinâmica**.

¹²⁶ Anexo 3 - IV, (Quadro 18 - IV).

¹²⁷ Anexo 3 - IV, (Quadro 20 - IV).

¹²⁸ As questões 19b) e 20) do ICPIA não permitem avaliar a existência de alterabilidade do processo produtivo no total dos estabelecimentos, porque não particularizam a resposta para uma única linha de produtos. Para o estudo da **alterabilidade** apenas se tomou em consideração os estabelecimentos mais especializados, com 80% a 100% das vendas centradas num produto.

¹²⁹ Também designada por **flexibilidade de curto prazo ou estática** Cohendet e Llerena (1988).

assumir a forma de **flexibilidade operacional organizacional** ou **flexibilidade operacional técnica**.

B2.1) A **flexibilidade organizacional** corresponde à capacidade de organizar as máquinas e equipamentos de uma forma flexível.¹³⁰

Este tipo de flexibilidade encontra-se presente em 68% dos estabelecimentos estudados onde existe a possibilidade de aumentar a produção sem acréscimo de pessoal¹³¹ e onde o aumento da capacidade produtiva foi conseguido frequentemente através da reorganização dos processos de trabalho mantendo-se constantes o pessoal e o equipamento¹³² e com as transformações tecnológicas aumentaram as possibilidades de variação quanto à quantidade de operações produtivas (72% dos casos) a escala eficiente de produção (80% dos casos) e a distribuição da produção por segmentos produtivos inactivos ou subutilizados (43% dos casos).¹³³

A flexibilidade organizacional nos três aspectos inquiridos pelo ICPIA¹³⁴ é ainda considerada importante ou muito importante para a utilização da capacidade: a quantidade de operações produtivas (74% dos casos) a escala eficiente de produção (92% dos casos) e a distribuição da produção por segmentos produtivos inactivos ou subutilizados (53% dos casos).¹³⁵

¹³⁰ A **flexibilidade operacional** tanto se pode relacionar com a existência de diferentes linhas de produção dentro do mesmo estabelecimento industrial, como a existência de diferentes estabelecimentos pertencentes a uma mesma empresa e cada um deles especializado numa linha de produtos.

¹³¹ Anexo 3 - IV, (Quadro 10 - IV).

¹³² Esta forma de alargamento de capacidade foi por vezes assinalada em conjunto com outras. (Anexo 3 - IV, Quadro 11 - IV)

¹³³ Anexo 3 - IV, (Quadro 18 - IV).

¹³⁴ ICPIA, Questões: 13a) e 13b), 18a) e 18b), 19a) e 19b).

¹³⁵ Anexo 3 - IV, (Quadro 20 - IV).

QUADRO 1 - IV - Flexibilidade Produtiva dos Sistemas
nas Indústrias Transformadoras Alimentares em Portugal

		Ocorrência em Portugal (resultados ICPIA)*
ADAPTABILIDADE	- Flexibilidade numérica	✓ possibilidade de aumento da produção sem e com admissão de pessoal (68% e 76%) . - Quadro 11
		✓ dispensa de pessoal como forma de evitar ou solucionar situações de subutilização(20%); Quadro 19
	- Flexibilidade funcional	(a)
	- Aluguer de equipamentos	(a)
	- Criação de <i>stocks</i>	(a)
	- Manutenção de equipamentos antigos	✓ desactivação de equipamento mais antigo para resolver ou evitar situações de subutilização(16%); Quadro 19
	- Subcontratação	✓ subcontratação como forma de prevenir ou solucionar situações de subutilização(4%)
FLEXIBILIDADE DA PRODUÇÃO	Flexibilidade estratégica	
		Alterabilidade
		✓ (apenas para os estabelecimentos mais especializados)
	Flexibilidade operacional	Convertibilidade de
		✓ aumento das possibilidades de variar a aparência e design (85%); Quadro18
		✓ aumento das possibilidades de variar a composição do produto com manutenção das características básicas(67%); Quadro18 - IV
		Flexibilidade organizacional
		✓ aumento da produção sem acréscimo do pessoal(68%); Quadro11 - IV
		✓ reorganização dos processos de trabalho com K e L constantes(34%); Quadro 12
		✓ variação das operações produtivas(72%) da escala eficiente de produção(80%) e da distribuição da produção por segmentos inactivos ou subutilizados)(43%); Quadro- 18
		Flexibilidade técnica
		(a)

Fonte : Inquérito à Capacidade Produtiva da Indústria Alimentar (ICPIA) e Morroni (1991), p.69.

(a) Ausência de informação recolhida através do ICPIA sobre este aspecto. No entanto, o contacto directo com as empresas revelou a ocorrência, com intensidade variável, deste tipo de flexibilidade.

(*) Em "()" a percentagem de estabelecimento que assinalou a ocorrência.

B2.2) A Flexibilidade Técnica, refere-se a cada uma das máquinas na empresa, não existindo elementos quantificados que permitam concluir sobre a presença deste tipo de flexibilidade no sector estudado.

No Quadro 1 - IV apresenta-se uma síntese da flexibilidade produtiva nas indústrias alimentares em Portugal seguindo os conceitos de flexibilidade de Morroni já apresentados.¹³⁶

A **flexibilidade da produção** é geralmente considerada independente da dimensão do sector, e da tecnologia adoptada¹³⁷ o que foi verificado através do ICPIA, sendo possível encontrar empresas flexíveis no aspecto organizacional e rígidas quanto aos aspectos tecnológicos e vice-versa.

O sector transformador alimentar é dotado de uma elevada flexibilidade que tanto decorre de aspectos ainda artesanais da sua estrutura e funcionamento como da introdução de equipamento e métodos de gestão de pessoal mais flexíveis. A associação exclusiva que por vezes é efectuada entre flexibilidade no sentido geral e flexibilidade técnica, correspondendo esta a máquinas de controlo digital, não é portanto a mais adequada neste caso.

As possibilidades de variação de diversos aspectos associados a diferentes (cinco) tipos de flexibilidade tecnológica aumentaram em mais de metade dos casos, exceptuando a distribuição da produção por segmentos produtivos inactivos ou subutilizados.

Os principais efeitos das transformações tecnológicas sobre a flexibilidade tecnológica relacionaram-se com o aumento das possibilidades de variação da

¹³⁶ Morroni (1991), p.69.

¹³⁷ Morroni, M. (1991), p.68.

aparência e design do produto ou embalagem (85%) e aumento das possibilidades de variação da escala de produção eficiente (80%). A ocorrência simultânea destes dois fenómenos aponta para uma diferenciação de produtos que pode ser acompanhada por elevação de economias de gama e com uma pequena perda de economias de escala, independentemente do nível de especialização do estabelecimento.¹³⁸ Não existe um influência forte entre o nível de especialização e a importância atribuída à aparência e *design* do produto, embora se pudesse esperar que esse aspecto fosse mais importante para os estabelecimentos mais especializados.

As variações da composição do produto com manutenção das características básicas, ou seja, uma inovação mais intensa do produto e a variação das quantidades de operações produtivas também aumentaram respectivamente em 70% e 67% dos estabelecimentos que efectuaram transformações tecnológicas.

A distribuição da produção por segmentos inactivos ou subutilizados apenas aumentou as suas possibilidades de variação em 42% das estabelecimentos, mantendo-se constante em metade dos casos.¹³⁹

A frequência do aumento das possibilidades de variação da quantidade das operações produtivas em resultado de transformações tecnológicas é maior nas empresas mais especializadas num produto ou linha de produtos.

Pode concluir-se que a flexibilidade tecnológica tem aumentado de um modo geral, mas sendo mais importante na diferenciação pelas características externa do produtos, e tendo um impacto mais reduzido (embora ainda significativo, 42 %) na distribuição da produção por segmentos inactivos ou subutilizados. Esta relativa rigidez dos vários segmentos produtivos pode estar associada à natureza bioquímica

¹³⁸ Considera-se nível de especialização a percentagem de vendas do produto principal ou linha de produtos no conjunto das vendas.

¹³⁹ Anexo 3 - IV, (Quadro 25 - IV).

dos processos nas indústrias alimentares que não permite a interrupção de certos processos produtivos.

As possibilidades de variação que se destacam são a aparência e *design* do produto ou embalagem e a escala de produção eficiente em que os saldos das respostas extremas¹⁴⁰ são respectivamente de 82% e 77%.¹⁴¹ Considerando que eficiência e custo mínimo se encontram associados, este segundo resultado leva a deduzir que pelo menos algumas empresas possuem curvas de custos sob a forma de U achatado ou em forma de L o que leva a admitir não apenas um escala de produção eficiente mas antes um conjunto de escalas igualmente eficientes.

Saliente-se quanto à importância da escala produtiva o caso do sector de Óleos e Azeite, que segundo vários indicadores possui problemas de excesso de capacidade em particular ao nível do equipamento e onde que as transformação tecnológicas em todos os casos aumentaram as possibilidades de variação da escala de produção eficiente., eventualmente porque os problemas de excesso de capacidade incentivaram a dirigir o esforço de transformação tecnológica no sentido de poder produzir a escala inferior àquela que actualmente é possível com o equipamento instalado.

Um conjunto abundante de elementos identificados através do ICPIA no contacto directo com as empresas e opiniões dos dirigentes, permite concluir pela existência de uma elevada flexibilidade do sistema produtivo no sector alimentar, e também que essa flexibilidade é aproveitada para obviar a situações de subutilização. Além disso, as transformações tecnológicas ocorridas nos últimos anos tendem para um aumento da flexibilidade tecnológica cuja efeito sobre uma maior utilização da capacidade produtiva instalada é também considerado de importância pelos dirigentes e proprietários daquelas.

¹⁴⁰ Os Saldos das Respostas Extremas (SRE) correspondem à diferença entre a percentagem dos estabelecimentos que referiu que as possibilidades de variação aumentaram e a percentagem dos que afirmaram que diminuíram.

¹⁴¹ Anexo 3 - IV, (Quadro 18 - IV).

O efeito positivo da flexibilidade dos sistemas produtivos sobre o grau de utilização da capacidade instalada exerce-se por múltiplas vias: melhor adaptação às quantidades e qualidades procuradas, menor irreversibilidade das decisões económicas e por isso custos irrecuperáveis menores e redução dos custos fixos. Portanto, com a flexibilidade, reduz-se conflitualidade entre a adaptabilidade como foi anteriormente definida e a eficiência associada à curva de custos.¹⁴²

Dos cinco tipos de flexibilidade indicados no ICPIA, aquele a que foi atribuída maior importância para a utilização da capacidade produtiva foi a variação da escala de produção eficiente,¹⁴³ que também já se tinha destacado como uma das formas de flexibilidade ocorrida com mais frequência.

Todos os sectores consideram maioritariamente, que algumas formas de flexibilidade tecnológica (a aparência e design do produto ou embalagem, a composição do produto com manutenção das características básicas e a escala de produção eficiente) são de muita importância para uma maior utilização da capacidade produtiva instalada.

Quanto aos outros dois tipos de flexibilidade, (quantidade de operações produtivas e a distribuição da produção por segmentos produtivos inactivos ou subutilizados) foram importantes para a maioria dos estabelecimentos dos vários sectores.¹⁴⁴

IV.13. Reacções à subutilização da capacidade produtiva

Em presença de uma situação de subutilização da capacidade produtiva a empresa pode adoptar um conjunto de comportamentos, que são a resultante dos comportamentos desejados, sujeitos a várias restrições. De entre os fenómenos que

¹⁴² Por exemplo para Stigler uma unidade produtiva com maiores possibilidades de adaptação teria uma curva de custos unitários mais horizontal mas com o ponto mínimo mais elevado que o de uma outra unidade produtiva menos adaptável.

¹⁴³ Total da percentagem dos estabelecimentos que consideraram o factor importante ou muito importante: 92%.

¹⁴⁴ Exceptuam-se do Sector de Confeitaria e Chocolate e Sector de Moagem e Arroz. (Anexo 3 - IV, Quadro 20 - IV)

limitam as acções adoptadas pelas empresas face a situações de subutilização, salientam-se: a posição concorrencial da empresa e o modo de formação dos preços dos produtos finais (empresa *price taker* ou *price maker*), a perecibilidades dos *stocks* de produtos finais e de matérias primas e a legislação laboral.

A análise empírica efectuada através do ICPIA permite concluir que no conjunto dos sectores alimentares sobressaia claramente como forma de evitar a subutilização da capacidade a redução do ritmo de funcionamento do equipamento que é adoptada por 44% dos estabelecimentos, seguindo-se a redução dos preços (31%) e a acumulação de *stocks* de produtos finais (27%)¹⁴⁵ A diversificação das linhas de produção e a diferenciação dos produtos (novas gamas) são também formas de evitar ou resolver situações de subutilização. Os **ajustamentos pelas quantidades e qualidades**¹⁴⁶ sobressaem assim do conjunto dos processos adaptativos ou preventivos da subutilização da capacidade produtiva adoptados.

Existem contudo algumas diferenças sectoriais quanto às formas mais frequentes de reagir à subutilização, por exemplo a redução dos preços (destaca-se no sector da Carne e Derivados) as campanhas promocionais (no sector de Lacticínios e sector de Conservas de Frutos e Legumes) e a aquisição de matéria prima congelada (no sector de Conservas de Peixe).

A principal forma de evitar a subutilização é para a totalidade dos sectores a redução do ritmo/cadência de funcionamento do equipamento com excepção do Sector de Moagem e Arroz em que é a redução de preço.

As reacções adoptadas são por vezes conjugadas. Por exemplo, a redução do ritmo de laboração surge em muitos casos associada ou ao aumento de *stocks* de

¹⁴⁵ Anexo 3 - IV, (Quadro 19 - IV).

¹⁴⁶ Existem alguns estudos empíricos sobre as formas de ajustamento adoptadas pelas empresas que confirmam a tendência para o ajustamento pelas quantidades predominar em relação ao ajustamento pelos preços em determinadas circunstâncias. Por exemplo para o Reino Unido, Bhaskar, V. Machin, S. e Reid, G. (1993).

produtos finais ou à redução dos preços. Entre as empresas que adoptam formas de ajustamento pelas qualidades existe também alguma associação, pois as campanhas promocionais em 40% dos casos são associadas com a diferenciação de produtos.¹⁴⁷

As práticas adoptadas para evitar ou anular a subutilização dependem das causas da subutilização. Assim, por exemplo, quando a causa é a retracção do mercado externo a redução dos preços é mais frequente que a redução do ritmo de laboração, e quando a causa é a má aceitação pelo mercado de produtos novos, as campanhas promocionais como forma de reacção são tão frequentes como as variações na cadência de laboração¹⁴⁸

IV.14. Tipos de comportamento face a situações não desejadas de subutilização ou sobre-utilização da capacidade produtiva

IV.14.1. Subutilização da capacidade produtiva

Com base na informação recolhida através do ICPIA ensaiou-se a construção de um quadro de análise quanto aos tipos de comportamento das empresas face à ocorrência ou previsão de situações de níveis de utilização da capacidade produtiva não desejados. Trata-se de uma análise de curto prazo em que se supõem os equipamentos instalados como dados.¹⁴⁹

Considere-se uma situação em que uma descida da procura de d para d' gera uma situação de subutilização. Analisam-se em seguida diferentes tipos de reacção, condicionantes e resultados depois do ajustamento até ser alcançada uma situação de equilíbrio (Quadro 2 - IV).

¹⁴⁷ Anexo 3 - IV, (Quadro 26 - IV).

¹⁴⁸ Anexo 3 - IV, (Quadro 27 - IV).

¹⁴⁹ Os equipamentos são dados (não há investimento de alargamento de capacidade) mas podem variar quer o tipo de produtos que produzem quer a duração de utilização dos equipamentos.

Supõe-se que a subutilização de ambos os factores produtivos na empresa resulta da insuficiência de procura ($d > d'$) que lhe é dirigida,¹⁵⁰ e que o volume de produção anual correspondente a um ritmo de trabalho normal do equipamento e do pessoal empregue ($CAPL_N K_N$) constitui o potencial produtivo em relação ao qual a empresa se deseja situar. Esta hipótese, sendo discutível, encontra fundamentos nos resultados obtidos no ICPIA.¹⁵¹

Do ponto de vista teórico, seria mais aconselhável adoptar o volume de produção ótimo, maximizador de lucro ou minimizador de custos, como padrão de referência para a capacidade desejada, em vez do nível normal. Porém, na prática, a falta de informação sobre aquele nível é frequente.¹⁵²

A selecção por parte das empresas das medidas a adoptar numa situação de subutilização da capacidade produtiva depende para além do diagnóstico das causas,¹⁵³ entre outros aspectos: dos custos envolvidos em cada uma, das possibilidades técnicas, organizativas e institucionais, da avaliação do grau de permanência da escassez procura, da estrutura de mercado, da elasticidade da procura em relação ao preço e da concorrência externa.

A existência de valores para a Taxa de Utilização da Capacidade Produtiva (TUCP) recolhidos regularmente pelo INE e que adoptam como referência o nível normal fundamentou a escolha daquele nível. Para além disso, em termos macroeconómicos, o nível de utilização normal dos factores produtivos é também adoptado em algumas definições de produto potencial.

¹⁵⁰ O sinal '+' indica o novo valor das variáveis. Como resulta das Questões 15 e 16 do ICPIA e de outros dados, a escassez de procura detém um papel central como causa da subutilização não desejada da capacidade produtiva. A escassez de procura é dada pela diferença ($d' - d$), em que d corresponde ao valor de procura inicialmente considerado.

¹⁵¹ v. ponto IV.1.2.3.

¹⁵² ICPIA, Questão 11.

¹⁵³ Anexo 3 - IV, (Quadro 26 - IV)

Quadro 2 - IV - Tipos de comportamento das empresas face a situações de subutilização da capacidade produtiva*

TIPOS DE COMPORTAMENTO			Caso perlu guis ICPIA **	Restrições	Situação resultante
EXPECTANTE	● quantidades	- elevação do nível de stocks de produtos finais	27%	- capacidade de armazenagem (limite em volume, $E' \leq E_{max}$) - perecibilidade (limite em tempo)	$CAPL_N K_N = CAPL_N K_N$ $SUKL' = (CAPL_N K_N - (d' + VE')) = 0$ $d^* = d' + VE'$ $VE' > 0$
REACTIVO	● quantidades	- redução do ritmo de funcionamento do equipamento - desactivação de equipamento	44% 13% 8% 15%	- técnicas de transformação - natureza dos processos - legislação laboral e outra - reorganização da produção	$CAPL_N K_N < CAPL_N K_N$ $SUKL' = (CAPL_N K_N - d') = 0$ $d' < d^*$
REACTIVO	● preços	- redução dos preços	31%	- taxa de lucro/mark up - elasticidade da procura - estrutura dos mercados/grau de concorrência	$CAPL_N K_N = CAPL_N K_N$ $SUKL = (CAPL_N K_N - d^*) = 0$ $(d^* - d') = \varphi (p' - p^*)$; $(p' - p^*) < 0$
REACTIVO	● qualidades	- diversificação das linhas de produção - novas gamas - campanhas promocionais	11% 15% 22%	- estrutura dos mercados - flexibilidade produtiva	$CAPL_N K_N = CAPL_N K_N$ $SUKL = (CAPL_N K_N - d_1^*) = 0$; $d_0^* = d_1^*$ $d_1^* = \sum_{i=1}^{n_1} d_{1i} a_{1i}$; $d_0^* = \sum_{i=1}^{n_0} d_{0i} a_{0i}$ $n_0 \neq n_1$ e/ou $a_{0i} \neq a_{1i}$; $(d_1^* - d') = \gamma (d_{1i} - d_{0i})$

Considerando uma situação não desejada de subutilização admitem-se dois tipos de comportamento da empresa, no curto prazo, para eliminar ou atenuar a diferença entre a procura efectiva (d') e o potencial produtivo normal ($SUKL = (CAPL_N K_N - d')$)¹⁵⁴: um comportamento **expectante** e outro **reactivo**, podendo este último corresponder a uma reacção através dos preços, das quantidades ou das qualidades.

(*) A situação de subutilização considerada caracteriza-se por uma procura (d') dirigida à empresa que é inferior à oferta potencial normal dessa empresa ($d^* = CAPL_N K_N$); ($SUKL = CAPL_N K_N - d'$).

Notas - As variáveis assinaladas com * no quadro correspondem aos valores após os ajustamentos operados pela empresa, supondo que não existem restrições ao processo de ajustamento.

Salvo indicação em contrário, todas as variáveis são referidas em volume.

Significado das variáveis: E = Nível de existências/stocks de produtos finais; d^* = procura "de equilíbrio" dirigida à empresa; d' = nova procura dirigida à empresa; $CAPL_N K_N$ = oferta potencial da empresa (corresponde à produção quando K e L são utilizados ao nível normal N); $SUKL = (CAPL_N K_N - d')$ = subutilização da capacidade produtiva supondo que ambos os factores produtivos se encontram a laborar a um nível inferior ao normal, e que a subutilização em ambos é igual; VE = variação de existências de produtos finais; p = nível de preços dos bens produzidos pela empresa; $d_0^* = \{d_1, d_2, \dots, d_{n_0}\}$ = compósito produtivo da empresa com n_0 produtos na situação de equilíbrio inicial; $d_1^* = \{d_1, d_2, \dots, d_{n_1}\}$ = compósito produtivo da empresa com n_1 produtos na situação de equilíbrio final; a_{0i} e a_{1i} = proporção de cada um dos produtos no compósito inicial e final.

(**) ICPIA, Questão 17a): "De que forma são geralmente evitadas ou resolvidas situações não desejadas ou imprevistas de subutilização da capacidade produtiva?"

¹⁵⁴ Considera-se a igualdade entre os níveis de subutilização de ambos os factores produtivos.

Por simplificação analisa-se cada um dos comportamentos autonomamente, ignorando as eventuais combinações que possam existir entre eles. Também à medida que a subutilização persiste, ou se agrava, podem ir sendo adoptadas diferentes medidas: eventualmente no início da situação de subutilização a empresa adopta uma posição **expectante**, para em seguida reagir pelos **preços** e pelas **qualidades**,¹⁵⁵ e por último, caso as anteriores estratégias não surtam os resultados desejados, optarem por uma estratégia de redução da produção.¹⁵⁶

IV.14.1.1. Comportamento expectante

As empresas podem adoptar uma **atitude expectante**, aguardando algum tempo para identificar a natureza mais ou menos persistente da redução da procura (de d para d') e entretanto produzem para *stocks*, que assim se elevam acima do nível normal, variando positivamente as existências de produtos finais (VE')¹⁵⁷ durante um determinado período, desde que a capacidade de armazenagem e a natureza perecível dos produtos finais o permitam. Constitui portanto de uma via limitada no tempo, e os *stocks* de produtos finais não podem ultrapassar um determinado limite ($E' \leq E_{max}$), condicionado também por factores de espaço físico. A subutilização da capacidade pode assim ser eliminada, ($SUKL' = [(d' + VE') - CAPL_N \cdot K_N] = 0$) e a capacidade produtiva permanece igual ($CAPL_N \cdot K_N = CAPL_N \cdot K_N'$), mantendo-se também a procura ($d' < d$).

A nível agregado, este tipo de comportamento não altera o nível da produção, mas a variação de existências é positiva, o que pode ser um forte indício de uma depressão futura que será acompanhada por subutilização da capacidade.¹⁵⁸ Na análise macroeconómica habitual nos manuais esta variação de existências é considerada como

¹⁵⁵ O termo "qualidade" refere-se às diferentes características dos produtos.

¹⁵⁶ Esta última também pode corresponder a uma variação na composição do conjunto da produção, com o abandono de certas linhas ou gamas de produção. No contacto directo com as empresas foram inventariadas diferentes situações de abandono de produtos ou gamas em resultado de escassez de procura.

¹⁵⁷ Existem vários modelos desenvolvidos no âmbito do investimento em *stocks*. Por exemplo os de Miron, J. e Zeldes, S. (1988) Caton, C.N. e Higgins, C.I. (1974).

¹⁵⁸ Little, J. (1992)

fazendo parte do investimento, sendo assim este ajustamento pelas quantidades corresponde a um equilíbrio *ex-post* entre a poupança e o investimento.

IV.14.1.2. Comportamento reactivo - ajustamento pelas quantidades, pelos preços e pelas qualidades

a) Ajustamento pelas quantidades

O comportamento reactivo é acompanhado de redução na produção, caso a empresa acomode a sua produção à menor procura existente. Os meios adoptados podem ser, entre outros: redução do ritmo/cadência de funcionamento do equipamento ou na desactivação de equipamento mais antigo, alterações da organização dos horários de trabalho e dispensa de pessoal temporário.¹⁵⁹ Cada um destes procedimentos exerce um efeito diferente sobre os factores produtivos e têm efeitos diversos nos custos, tendo em comum o facto de, após o ajustamento, fazerem descer o nível da capacidade normal ($CAPL_N \cdot K_N < CAPL_N K_N$) pela redução no curto prazo da quantidade de factores produtivos, ou pela redução na intensidade da sua utilização.¹⁶⁰ Se aqueles procedimentos forem bastantes, o nível desejado pela empresa, caso tenha um comportamento de acomodação, passa a ser $CAPL_N \cdot K_N$ e a subutilização deixa de existir, apenas porque o nível normal de capacidade foi redefinido,¹⁶¹ tendo-se mantido o nível de procura ($d=d'$).

Esta solução tem custos associados, nomeadamente custos de mudança, e pode ou não ser acompanhada de redução na produtividade global horária. A redução do potencial produtivo, caso seja efectuada através do ritmo ou cadência do equipamento tem contudo um carácter menos irreversível do que se for efectuada, por exemplo, através da dispensa de pessoal temporário. Os ganhos e benefícios desse ajustamento

¹⁵⁹ Respectivamente as reacções apuradas através da Questão 17a) (reacções R1, R2, R8 e R9).

¹⁶⁰ Considera-se a intensidade de utilização de um factor produtivo na acepção que é dada por Betancourt, R. (1987).

¹⁶¹ A redefinição do nível normal é um dos factores apontados para a relativa inércia do indicador dos inquéritos da conjuntura relativo à taxa de utilização.

para um nível inferior de capacidade deverão ser confrontados com os **custos da inactividade** dos factores com posteriores **custos de ajustamento**, quando a procura retomar o nível d anterior.

Este comportamento possui alguns limites nomeadamente os que são impostos por uma cadência ou nível de utilização mínimos dos equipamentos ou em relação ao pessoal, porque determinadas tarefas têm de ocupar um número fixo de indivíduos independentemente do nível de produção.

No caso deste tipo de comportamento empresarial ser generalizado ao nível macroeconómico, a produção e o próprio potencial produtivo reduzem-se, mesmo que de forma não irreversível, pois caso ocorra uma recuperação do nível de procura a capacidade poderá num período de tempo relativamente rápido e com alguns custos retomar o nível anterior.¹⁶²

b) Ajustamento pelos preços

Em presença de uma subutilização não desejada, as empresas poderão também reduzir os preços.¹⁶³ Mas esse ajustamento, mesmo que conduza ao equilíbrio entre a oferta potencial ($CAPL_N K_N$) e a procura (d'), pode ter efeitos negativos sobre a taxa de lucro, devendo ser ponderado com os custos de inactividade. Assim, a redução dos preços apenas será efectuada se os custos de inactividade forem superiores à quebra no lucro resultante da redução dos preços, e encontra-se fortemente condicionado nos seus efeitos pela elasticidade da procura.

¹⁶² A redução da capacidade produtiva no **curto prazo** considerada neste ponto não coincide com a concepção de Marshall segundo a qual o curto prazo se caracteriza por os factores produtivos poderem variar e por isso a oferta poder aumentar até à capacidade máxima dado o *stock* de capital existente. Recorde-se que Marshall definiu para além deste, mais três períodos relevantes de tempo para a análise dos processos de ajustamento: o **muito curto prazo**, o **longo prazo** e o **muito longo prazo** em que as características essenciais eram respectivamente, a oferta ser fixa, os factores produtivos poderem variar inclusive o capital, e a tecnologia poder variar. O que a realidade revela é contudo diferente, porque a capacidade produtiva pode de facto variar no curto prazo, não se tratando apenas de possibilidades de variação da oferta.

¹⁶³ Algum tipo de campanhas promocionais (oferta de brindes, senhas etc.) são interpretadas por Chamberlin (1938) como uma forma de concorrência extra-preço comum nos casos em que os preços são relativamente fixos.

O resultado final corresponderá a um nível de utilização normal e desejado tendo a procura em volume aumentado embora, por hipótese, se mantenha constante em valor. A subutilização é assim eliminada ($SUKL' = (CAPL_N \cdot K_N - d') = 0$).

O ajustamento pelos preços encontra-se fortemente condicionado pelas condições de mercado em que cada empresa actua e uma redução dos preços pode conduzir ao encerramento de algumas unidades produtivas do mesmo sector, e assim à redução da capacidade produtiva sectorial e global.

c) Ajustamento pelas qualidades

Finalmente, um terceiro tipo de ajustamento, que aqui se designa por ajustamento pelas qualidades (embora não tenha essa designação consagrada na teoria económica), deriva da literatura da concorrência para além dos preços e da análise pioneira de Chamberlin sobre o produto enquanto variável económica.¹⁶⁴

Esse ajustamento consiste em introduzir novas linhas de produção ou novas gamas, ou em alterar as proporções de cada um dos produtos no compósito produtivo, induzindo assim aumentos ao nível da procura e deste modo eliminando capacidades excedentárias.¹⁶⁵ Esta análise pressupõe a existência de uma empresa multiprodutora. Pela diferenciação de produtos no caso da concorrência imperfeita é possível deslocar a curva de procura.¹⁶⁶ Neste caso os custos a ponderar são os da diferenciação em confronto com os da inactividade.

A diferença entre a procura inicial (d) e a procura após a reacção de ajustamento (d^*) é de natureza apenas qualitativa, pois esta passa a ser composta por produtos distintos ou em diferentes combinações dos produzidos anteriormente. Também a capacidade normal em termos de volume é a mesma, só que dotada da flexibilidade

¹⁶⁴ A análise do produto enquanto variável económica foi efectuada no Capítulo II.

¹⁶⁵ Questões 17, 18, 19 e 20 do ICPIA.

¹⁶⁶ Hipótese de Marris, R. (1991) e Chamberlin, E. (1938).

produtiva suficiente para inovar no curto prazo em termos de produtos ou alterar a proporção em que se combinam os diferentes produtos no compósito produtivo existente.¹⁶⁷ O aumento da procura d' para o nível de procura d^* (igual em termos quantitativos à procura inicial d) foi induzido pela diferenciação.

A capacidade produtiva passa a estar plenamente utilizada, ($SUKL' = (CAPL_N K_N - d^*) = 0$). A nova procura é constituída pelo conjunto de produtos, $d^* = \{d1^*, d2^*, \dots, di^*\}$ e antes era $d = \{d1, d2, \dots, di\}$, sendo que número i^* de produtos produzido pode ou não ser igual ao número inicial i . O di^* pode diferir do di por incluir novos produtos, ou porque combina os mesmos produtos em diferentes proporções, podendo ser nulas algumas produções di .

No plano macroeconómico, a adopção deste tipo de ajustamento conduz a uma manutenção do produto acompanhada de inovação, e exige que o sistema produtivo seja flexível.

IV.14.2. Sobre-utilização da capacidade produtiva

As causas da sobreutilização da capacidade produtiva e a forma das evitar ou atenuar não foram objecto de recolha de dados pelo ICPIA, pelo que a tipologia apresentada em seguida, ao contrário da anterior, não se baseia em informação empírica (Quadro 3 - IV).

¹⁶⁷ Até aqui tem sido considerado um compósito produtivo sem modificações nas proporções de cada bem, o que, como se analisou no Capítulo II é similar em muitos aspectos a considerar um bem homogéneo.

**Quadro 3 - IV - Tipos de comportamento das empresas em relação
à sobreutilização da capacidade produtiva^{*}**

TIPOS DE COMPORTAMENTO			Restrições	Situação resultante
EXPECTANTE	● quantidades	- redução do nível de stocks de produtos finais - atraso na satisfação das encomendas (fila espera)	- manutenção de um stock mínimo de produtos finais ($E' > E_{\min}$) - concorrência (perda de mercado no caso de racionamento)	$CAPL_N K_N = CAPL_N K_N$ $SOBKL = \{ d' - (CAPL_N K_N + VE) \} = 0$ $d' = d^* + VE$ $VE' < 0$
REACTIVO	● quantidades	- aumento do ritmo de funcionamento do equipamento - activação de equipamento - reorganização dos horários (horas extra etc.) - admissão de pessoal temporário	- técnicas de transformação - natureza dos processos - legislação laboral e outra - reorganização da produção	$CAPL_N K_N > CAPL_N K_N$ $SOBKL = (d' - CAPL_N K_N) = 0$ $d_1^* = d'$ $d_1^* > d_0^*$
REACTIVO	● preços	- aumento dos preços	- elasticidade da procura - estrutura dos mercados	$CAPL_N K_N = CAPL_N K_N$ $SOBKL = (d' - CAPL_N K_N) = 0$ $(d' - d^*) = \phi(p' - p^*)$

Admitindo que a empresa se encontrava a laborar ao nível normal quando aumentou a procura, a sobre-utilização da capacidade (**SOBKL**) decorre exclusivamente do excesso de procura sobre a capacidade normal (**SOBKL** = $(d' - CAPL_N K_N) > 0$). À semelhança da situação de subutilização, podem ser adoptados comportamentos expectantes ou de reacção (pelos preços ou pelas quantidades).¹⁶⁸

A redução do nível de *stocks* de produtos finais poderá ser uma atitude **expectante**, mas que se encontra limitada pelo facto desses *stocks* não poderem descer abaixo de um determinado nível mínimo de segurança. Se esse ajustamento for suficiente o resultado será um nível de produção inferior à procura acompanhado de

(^{*}) A situação de sobre utilização considerada caracteriza-se por uma procura (d) dirigida à empresa que é superior à oferta potencial dessa empresa ($CAPL_N K_N$).

Notas - As variáveis assinaladas com ' no quadro correspondem aos valores após os ajustamentos operados pela empresa, supondo que não existem restrições ao processo de ajustamento.

Salvo indicação em contrário, todas as variáveis são referidas em volume.

Significado das variáveis : E = Nível de existências/stocks de produtos finais; d = procura dirigida à empresa ; $CAPL_N K_N$ = oferta potencial da empresa (corresponde à produção quando K e L são utilizados ao nível normal N); **SOBKL** = $(d - CAPL_N K_N)$ = sobreutilização da capacidade produtiva supondo que ambos os factores produtivos se encontram a laborar a um nível superior ao normal, e que a sobreutilização em ambos é igual; VE = variação de existências de produtos finais ; p = nível de preços dos bens produzidos pela empresa.

¹⁶⁸ No caso da sobreutilização, o ajustamento pelas qualidades (por exemplo, produzir menos variedades e mais quantidade é ignorado) é ignorado.

uma redução dos *stocks* de produtos finais abaixo do nível normal (variação negativa das existências, $VE' < 0$). $CAPL_N \cdot K_N = CAPL_N K_N$ e $d^* = (CAPL_N \cdot K_N + VE')$

Contudo, esta redução das existências não poderá manter-se durante muito tempo podendo conduzir a um esgotamento dos *stocks*, dando assim origem, em seguida, à eventual adopção de um comportamento reactivo.

Ainda em relação ao comportamento expectante, podem as empresas **optar por atrasar as entregas** das encomendas, dependendo os resultados dessa medida em parte da posição concorrencial da empresa.¹⁶⁹

No comportamento **reactivo** em relação à sobre capacidade podem considerar-se os ajustamentos pela quantidade e pelos preços. O ajustamento pelas quantidades permite aumentar no curto prazo a capacidade produtiva com vista à satisfação da procura e poderá ser efectuado através do aumento do ritmo e cadência do equipamento, da activação de equipamento mais antigo, da extensão da jornada de trabalho e respectiva organização do tempo de trabalho (por exemplo, introdução de mais um turno ou de horas extraordinárias) ou a contratação de pessoal temporário.¹⁷⁰ Este acréscimo da procura do factor trabalho (em homens-hora) decorrente de um aumento da procura encontra-se profusamente tratado nas teorias relativas à procura de mão de obra de curto prazo e de âmbito microeconómico.

A informação recolhida pelo ICPIA revelou que as possibilidades de acréscimo de produção, caso a procura aumentasse e mesmo sem admissão de pessoal, era relativamente elevada. No entanto, aqueles resultados encontram-se fortemente dependentes da conjuntura existente, pois certamente a margem de capacidade diminui em situações de elevada conjuntura.

¹⁶⁹ No Capítulo II foi analisado o efeito de "racionamento de capacidade" de um empresa.

¹⁷⁰ A subcontratação de parte da produção a outras empresas quando a procura excede a capacidade pode também ser entendida como um ajustamento pelas quantidades, embora não se reflecta directamente sobre o nível de produção da própria empresa, antes aumentando o nível de produção e de utilização do sector de actividade a que ela pertence.

A situação final corresponderá neste ajustamento pelas quantidades, a uma capacidade superior à anterior embora o equipamento permaneça constante ($CAPLN'KN' > CAPLNKN$), podendo diferir o respectivo tempo de utilização e o fluxo de serviços por ele gerados.

Neste caso, o ajustamento pelas quantidades corresponde a um acréscimo de produção e poderá, caso as tensões da procura sobre o sistema produtivo permaneçam, estar na origem da realização de investimento de alargamento da capacidade produtiva.

O ajustamento **pelos preços** em sobreutilização, é simétrico ao que se passava com a subutilização, embora neste caso seja mais realista e frequente que no primeiro.

IV. 15. Conclusões

A recolha de informação sobre a capacidade produtiva através de um inquérito específico (**Inquérito à Capacidade Produtiva da Indústria Alimentar - ICPIA**) dirigido aos estabelecimentos do sector alimentar que obteve uma taxa de resposta de 39,9% permitiu conhecer alguns aspectos sobre a capacidade produtiva impossíveis de identificar a partir da informação publicada a nível mais agregado.

A capacidade produtiva dos estabelecimentos industriais inquiridos combina equipamentos de diferentes gerações e o processo de renovação da capacidade tem vindo a acelerar-se nos últimos anos, com uma menor duração do equipamento.

A concepção de **capacidade óptima** apresenta algumas dificuldades na identificação por parte dos empresários que fazem depender a avaliação do nível de capacidade também da situação da procura.

O equipamento encontra-se geralmente mais subutilizado do que os recursos humanos. As **margens de capacidade**, com e sem admissão de pessoal, quando

inquiridas directamente apresentam valores bastante elevados, maiores do que os sugeridos pela TUCP.

A **subutilização estratégica** não é muito frequente e quando se verifica tem como objectivo evitar custos de ajustamento e não constituir barreiras à entrada.

A subutilização apresenta como causas principais a procura/condições de mercado.

A maioria dos estabelecimentos apresenta **flexibilidade produtiva** segundo diferentes ópticas.

A redução do ritmo/cadência dos equipamentos constitui uma das formas mais frequentes de atenuar ou contrariar situações não desejadas de subutilização.

A **expansão da capacidade** é efectuada através do aumento dos equipamentos mas também pela reorganização dos processos produtivos e da admissão de pessoal.

O aumento das possibilidades de modificações no produto foi resultante da flexibilidade tecnológica.

As possibilidades de produzir segundo diferentes escalas foi o factor considerado mais importante, de entre os tipos de flexibilidade tecnológica, para aumentar o nível de utilização. O que destaca a importância das indivisibilidades tecnológicas na criação de excesso de capacidade.

Os sete subsectores alimentares estudados apresentaram relativamente a alguns aspectos diferenças entre si, e geralmente consistentes com a informação disponível a quatro dígitos da CAE.

Finalmente sugere-se, face aos resultados obtidos do inquérito, uma tipologia de comportamento expectante ou reactiva, relativa à ocorrência de desequilíbrios,

podendo a última ser concretizada pelo **ajustamento pelos preços, pelas quantidades e também pelas qualidades** (diferenciação de produto ou do composto produtivo).

Capítulo V

Utilização da capacidade produtiva

Análise do caso português

V.1.Introdução

No capítulo anterior foi analisada a utilização da capacidade produtiva, respectiva caracterização e determinantes no caso da indústria alimentar com base num inquérito directo (ICPIA). No presente capítulo alarga-se a análise empírica à indústria transformadora (global e segundo diferentes níveis de desagregação) e ao conjunto da economia.¹

Inicialmente será efectuada a análise descritiva da utilização da capacidade produtiva na indústria transformadora portuguesa e das restrições quantitativas à produção (V.2.).

A avaliação dos níveis de utilização da capacidade produtiva segundo diferentes métodos e o confronto entre os respectivos resultados é efectuada no ponto V.3.

A relação de Okun como interligação entre os mercados de trabalho e de produto, será analisada no ponto V.4.

Em seguida, no ponto V.5., serão testados empiricamente alguns dos factores explicativos da utilização da capacidade produtiva e por fim procedendo-se ao esboço/construção de um modelo explicativo global do nível de utilização da capacidade.

¹ Na análise dos subsectores da indústria transformadora, o subsector das indústrias alimentares irá ser analisado com maior destaque.

Os suportes informativos essenciais da análise empírica serão os seguintes: Inquérito Mensal de Conjuntura à Indústria Transformadora (ICIT-INE), Inquérito de Conjuntura ao Investimento (ICI-INE), Estatísticas Industriais (EI-INE), Estatísticas das Empresas (EE-INE), Quadros de Pessoal (QP-MESS) e as estatísticas de conjuntura do Eurostat.

Os níveis de desagregação considerados na análise serão: a indústria transformadora global CAE 3), a indústria transformadora (a 3 dígitos da CAE, 28 sectores) e as indústrias alimentares (sector 311 da CAE a quatro dígitos e por vezes a seis dígitos). Os períodos de análise que estão condicionados pela disponibilidade e comparabilidade situam-se entre 1973 e 1995.

Sendo as causas do nível de utilização da capacidade produtiva de diferente natureza (conjunturais e estruturais, originadas na oferta e na procura, determinadas tecnologicamente ou resultantes de estratégias endógenas) o tipo de análise a adoptar depende do enfoque atribuído a cada uma delas. Assim, da análise cronológica ressaltarão as causas conjunturais, enquanto que a análise seccional permitirá a identificação das causas estruturais/sectoriais.

A informação disponível condiciona a comparação entre os resultados para os diferentes níveis de desagregação (global, sectores da indústria transformadora e subsectores da indústria alimentar) pelo que esta não será efectuada em relação a todos os aspectos.

A adopção da taxa de utilização da capacidade produtiva (TUCP) como indicador principal da utilização da capacidade² e sua inclusão em modelos explicativos lineares como irá ser efectuado, envolve entre outros, um problema de natureza metodológica,

² No Capítulo III foram analisados vários indicadores de utilização de capacidade produtiva.

porque a TUCP varia num intervalo, ao contrário de outras variáveis que se pretendem associar aos factores explicativos da utilização.³ A taxa de utilização da capacidade produtiva possui um limite superior de 100%⁴ raramente assumindo valores inferiores a 60-50%, porque abaixo desse nível é geralmente preferível que a empresa suspenda temporária ou definitivamente a actividade.

V.2. Avaliação da capacidade produtiva e nível de utilização

A produção potencial ao nível da empresa e o produto potencial a nível agregado podem ser calculados directamente (com base nos inquéritos de conjuntura) ou indirectamente.⁵

V.2.1. Utilização da capacidade produtiva avaliada pelos inquéritos de conjuntura - indústria transformadora

A análise do nível de utilização da capacidade produtiva centrar-se-á principalmente nas avaliações directas do fenómeno através dos inquéritos de conjuntura às empresas (Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora - ICIT e Inquérito de Conjuntura ao Investimento - ICI). Estes dois inquéritos efectuados pelo INE disponibilizam informações sobre:⁶ a) taxa de utilização da capacidade produtiva (TUCP); b) avaliação do grau de suficiência da capacidade produtiva face à procura prevista, mais que suficiente ou insuficiente (CPMS e CINSF);⁷ c) insuficiência do

³ Na análise do crescimento, por exemplo, este problema está também presente quando se calculam coeficientes de correlação linear entre indicadores como o PNB per capita e outros indicadores sociais tais como o da mortalidade infantil ou taxa de analfabetismo. A partir de um determinado nível o primeiro indicador continua a aumentar mas é acompanhado da estagnação dos outros dois, que já atingiram o valor limite, pelo que os coeficientes de correlação linear entre o indicador económico e os sociais podem ser baixos para níveis muito elevados de PNB per capita.

⁴ O ICIT prevê respostas que indiquem que a empresa está a trabalhar a mais de 100% (Capítulo III) mas esses valores nunca são assinalados pelas empresas inquiridas.

⁵ Metodologias de avaliação apresentadas no Capítulo III.

⁶ No Anexo 1-V-Quadro I lista de algumas variáveis que são possíveis de obter a partir do ICIT.

⁷ CPMS = Capacidade mais que suficiente e CPINS = Capacidade Insuficiente. Avaliação da capacidade instalada em relação à procura prevista para o ano seguinte à data do inquérito. ICIT - INE

equipamento instalado na empresa como obstáculo à produção (OEIP);⁸ d) subutilização da capacidade instalada como obstáculo ao investimento (OEQUIP).

As medidas a) e b) não adoptam implicitamente o mesmo conceito de capacidade produtiva, porque enquanto a primeira se refere ao equipamento ou pessoal empregue a trabalhar a um ritmo normal, podendo ser interpretado como próximo do nível técnico de capacidade, a segunda reporta-se à relação entre a oferta potencial e a procura prevista. Nenhum desses conceitos permite determinar com rigor o nível óptimo ou satisfatório de utilização da capacidade produtiva ou relacionar este com a minimização dos custos.⁹

A taxa de utilização da capacidade produtiva (TUCP) irá ser o indicador privilegiado de utilização da capacidade, quando da análise empírica descritiva, em virtude de se referir à capacidade normal instalada, ignorando as condições de procura, ao contrário do que acontece com as avaliações da capacidade produtiva (CAPMS e CINSUF), que serão adoptadas na explicação da utilização através do nível de procura.¹⁰ Refira-se que a margem de capacidade ($100 - \text{TUCP}$) e a avaliação do grau de suficiência da capacidade face à procura prevista, embora adoptem conceitos de capacidade diferentes evoluem similar (Gráfico 1a) - V e Gráfico 1b) - V).

Existe uma forte correlação linear entre os diferentes fenómenos relacionados com a capacidade produtiva destacando-se com coeficientes de correlação superiores a 0,90 a associação entre: a) os limites à produção impostos pela capacidade de produção instalada (OEIP) e o excesso de procura relativamente a essa capacidade (CINSUF); b)

⁸ O ICIT permite ainda conhecer a percentagem de estabelecimentos que tiveram obstáculos à produção, valor que serviu de ponderador das percentagens de cada um dos obstáculos. Quadro 4 - V.

⁹ Alguns inquéritos questionam os níveis ou nível preferido de capacidade. Comentários sobre a falta de clareza quanto ao conceito de capacidade adoptado nos inquéritos de conjuntura às empresas podem encontrar-se por exemplo em Rosewell, B. (1987), Bourlange e Chaney (1990), p.50 e Winston, G. (1974).

¹⁰ Ponto V.4.1.1.

os obstáculos à produção resultantes de insuficiente procura (INSPROP) e c) a capacidade produtiva excedentária face à procura (CAPMS). Estas associações encontram-se ligadas à procura, no primeiro caso por esta ser excedentária e no segundo por ser insuficiente (Quadro 2- V).

V.2.1.1 - Utilização da capacidade produtiva para o conjunto da indústria transformadora portuguesa ; Restrições quantitativas à produção

A taxa de utilização da capacidade produtiva na indústria transformadora teve no período de 1975 a 1995 um comportamento cíclico e uma tendência ascendente, atingindo os valores mínimos relativos em 1976, 1984/1985 e 1993, e os valores máximos relativos em 1980, 1989 e 1990 (Gráfico 3 - V).¹¹ Os valores trimestrais máximos absolutos situaram-se nos anos de 1989 e 1990 apresentando este último a média anual de TUCP mais elevada desde que é recolhida essa informação (84%), sendo o valor mínimo absoluto atingido no ano de 1976.

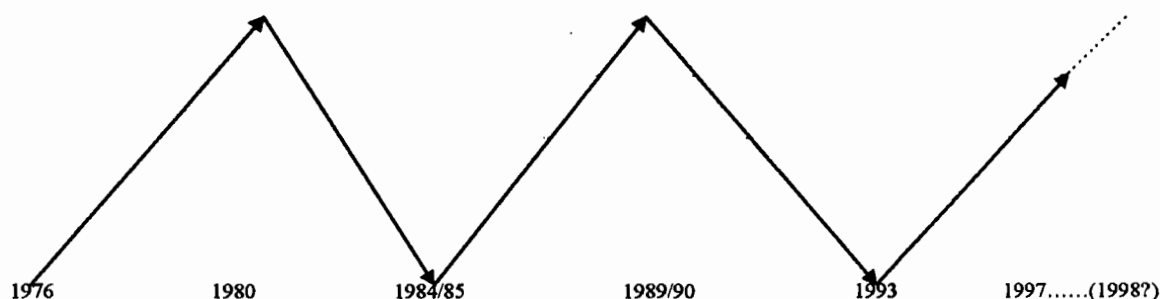
As flutuações da TUCP apresentam-se regulares, podendo facilmente identificar-se um padrão de duração de ciclo de cerca de 8/9 anos. (Figura 1 - V) Não constitui objecto da presente investigação analisar os fenómenos cíclicos, no entanto, a coincidência entre a duração do ciclo Juglar de Schumpeter e os resultados para Portugal obtidos pelo indicador TUCP para o período 1975 a 1997 é de assinalar.¹²

A evolução posterior a 1993 parece continuar a apresentar idêntico comportamento com um previsível máximo em 1998/1999 e um eventual mínimo em 2005/2006.

¹¹ Em 1987 a amostra e o formulário do questionário sofreram alterações, tendo o ICIT passado de uma periodicidade trimestral para mensal. A informação relativa à TUCP continuou, no entanto, a ser recolhida trimestralmente. No Capítulo III foram apresentadas diferentes versões dos Inquéritos de Conjuntura à Indústria Transformadora, para Portugal.

¹² Schumpeter utiliza como indicador a produção industrial. Schumpeter, J. (1939), p.465

**Figura 1- V - Evolução cíclica da Taxa de Utilização
da Capacidade Produtiva (TUCP)
1976 - 1997**



Fonte: Gráfico 3 - V; Quadro 3 - V; Quadro 5 - V; Quadro 11 - V.

A Taxa de Utilização da Capacidade Produtiva apresenta-se como um indicador com pequenas oscilações, mesmo quando se analisam períodos relativamente longos. Para o período de 1983 a 1990 verifica-se que nesse período a TUCP tendencialmente aumentou, e os desvios em relação à tendência linear ajustada não ultrapassaram os dois pontos percentuais (Gráfico 4 - IV). A relativa estabilidade da TUCP pode ser explicada pela inércia das respostas¹³ ou por o padrão de referência (a **capacidade normal**) se poder alterar ao longo do tempo.

O índice de produção industrial (IPI) exhibe comparativamente com a TUCP variações trimestrais muito mais acentuadas (Gráfico 5 a) - V e Gráfico 5 b) - V; Gráfico 6 a) - V e Gráfico 6 b) - V) o que sugere que os respondentes ao inquérito de conjuntura vão progressivamente revendo o critério de normalidade na definição da capacidade de referência. Como a TUCP é um desvio em relação à capacidade normal instalada e encontrando-se esta sujeita a modificações ao longo do tempo, aquele indicador assume valores mais regulares.¹⁹⁷⁰

¹³ A inércia das respostas é salientada por Cette, G. e Godin, C. (1992).

V.2.1.2. Restrições quantitativas à produção e utilização da capacidade produtiva

Podem colocar-se três tipos de restrições quantitativas à actividade produtiva de uma empresa ou de uma economia: escassez de procura, falta de mão de obra e insuficiência da capacidade produtiva instalada. No caso das duas primeiras tenderá a ocorrer subutilização e na última plena utilização.¹⁴ Com recurso à informação dos inquéritos de conjuntura é possível encontrar o peso relativo de cada uma dessas restrições, a associação entre elas e a ligação com o nível de utilização da capacidade produtiva (Figura 2 - V)¹⁵.

A análise dos obstáculos ao aumento de produção revela indirectamente a situação quanto a restrições da oferta e restrições devidas à procura. Três tipos de situação são resumidas no Quadro 1 - V.

No primeiro caso, a empresa declara **insuficiência do equipamento** como limite ao aumento da produção. É pressuposto que existe procura dirigida aos produtos da empresa (d), mas que a capacidade produtiva dado o equipamento existentes ($CAPKL$)¹⁶ é insuficiente para responder a essa procura pelo que a produção efectiva (ye) apenas a pode satisfazer parcialmente ($CAPKL=ye < d$), não existindo capacidade excedentária ($SUKL=0$). O ajustamento entre a oferta e a procura dirigida a essa empresa poderá ser efectuado com a elevação dos preços, ou através da redução dos *stocks* de produtos acabados ou com o aumento do tempo de espera pelos compradores¹⁷

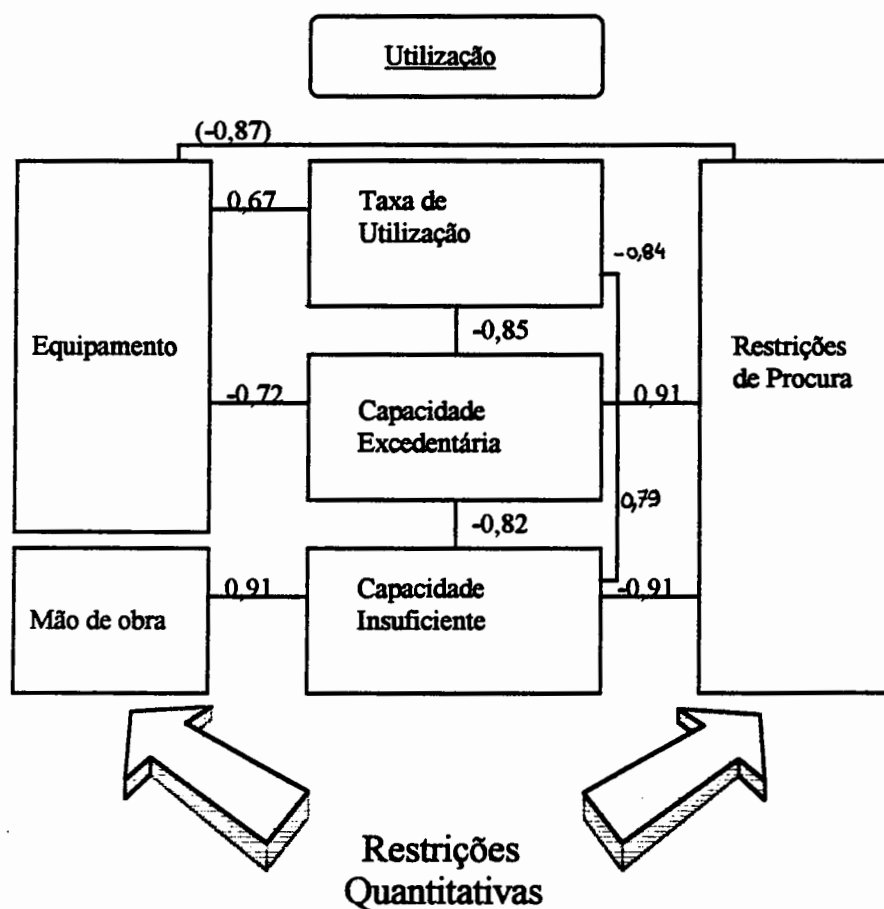
¹⁴ Esta afirmação apenas pode ser formulada em termos de possibilidade de ocorrência, porque deve-se também considerar o ajustamento através dos preços. Tendência para a descida dos preços no primeiro caso e subida de salários (e preços) e subida de preços no segundo e terceiro casos respectivamente.

¹⁵ Os valores em parêntesis da Figura 2 - V correspondem aos coeficientes de correlação linear (Quadro 2 - V); apenas foram assinalados os que apresentavam um nível de significância de 0,001.

¹⁶ Assume-se, neste caso, que a capacidade é dada apenas pelo factor capital.

¹⁷ No Capítulo IV foram analisados diferentes tipos de comportamento da empresa face a situações não desejadas de subutilização.

**Figura 2 - Restrições quantitativas à Produção e
Excesso de Capacidade Produtiva
Indústria Transformadora**



Fonte: Quadro 2 - V.

A procura não satisfeita por aquela empresa ($d-ye$) pode ainda dirigir-se a outras empresas do mesmo sector.

No segundo caso, em que o acréscimo de produção se encontra limitado por **insuficiência da procura**, a produção potencial não é alcançada ($(CAPKL=yp)>(ye=d)$). Embora a empresa tenha possibilidade de produzir mais,¹⁸ não encontra procura suficiente sendo dados os preços e os produtos), pelo que tenderá a subutilizar a capacidade instalada ($SUKL>0$).

Finalmente, no caso da terceira restrição quantitativa (a **escassez de mão de obra**), é também a produção potencial (yp) que fica aquém da procura (d) podendo ocorrer um excesso de capacidade. Esta situação difere da primeira, porque naquela a limitação era dada pelo equipamento ($yp=f(\bar{k},l)$) e nesta é imposta pelos recursos humanos ($yp=f(k,\bar{l})$). A hipótese da rigidez do factor trabalho no curto prazo (\bar{l}) pode encontrar explicação teórica na perspectiva keynesiana de rigidez dos salários, por um desequilíbrio qualitativo no mercado de trabalho¹⁹ ou por uma situação de sobre-emprego.

¹⁸ O modo como é efectuada a questão não permite concluir se a avaliação dessas possibilidades se reporta a critérios técnicos ou económicos como foi analisado no Capítulo III.

¹⁹ Conforme referido no Capítulo III, o inquérito ICIT - INE questiona sobre a escassez de mão de obra enquanto obstáculo à produção enquanto que o inquérito ICI-INE refere a falta de mão de obra qualificada como obstáculo ao investimento. Os resultados do Inquérito ao Investimento para Portugal, (ICI-INE) não têm revelado a escassez de pessoal qualificado como um obstáculo significativo ao investimento.

**Quadro 1- Restrições quantitativas da produção e
Excesso de Capacidade Produtiva**

Restrições Quantitativas ↓	Oferta potencial e Procura efectiva	Produção Efectiva	Excesso de Capacidade
Insuficiência do Equipamento	$y_p < d$	$y_p = y_e$ $d > y_e$	$SUKL=0$
Insuficiência da Procura	$y_p > d$	$y_p > y_e$ $y_e = d$	$SUKL > 0$
Escassez de mão de obra	$y_p < d$	$y_e < d$	$SUKL ?$

A escassez de mão de obra, quando assinalada em períodos de desemprego elevado, indicia que essa restrição se coloca essencialmente em termos qualitativos²⁰ aspecto que é inquirido directamente através do Inquérito de Conjuntura ao Investimento (ICI-INE). Contudo, sendo o desemprego um fenómeno com forte componente qualitativa, seria adequado também que o Inquérito de Conjuntura à Indústria

²⁰ As situações de escassez de pessoal são também teoricamente consideradas raras. Malinvaud, E. (1977).

Transformadora (ICIT - INE) passasse a considerar, enquanto obstáculo à produção, a escassez de mão de obra qualificada para além da mera escassez da mão de obra.

Os três obstáculos quantitativos à produção anteriormente referidos e as dificuldades financeiras, podem ser conhecidos através do ICIT. Por outro lado, o Inquérito ao Investimento (ICI) permite conhecer os obstáculos ao investimento, o que em conjunto com o conhecimento dos obstáculos à produção possibilita uma melhor caracterização das dificuldades encontradas pelas empresas industriais no prosseguimento e expansão da respectiva actividade.²¹

O Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora em Portugal (ICIT) contrariamente aos inquéritos efectuados noutros países²² não considera explicitamente a situação da empresa quanto à relação custos/preços como factor limitativo da produção,²³ omitindo assim a importância dos factores relativos às condições de rendibilidade e os respectivos efeitos sobre a utilização da capacidade produtiva. Este é um aspecto de grande importância teórica, relacionado com o nível óptimo de capacidade, porque a empresa pode preferir à plena utilização alguma subutilização desde que esta lhe assegure melhores condições de rendibilidade.²⁴

Ao longo do período de 1987 a 1997 mais de metade dos estabelecimentos industriais portugueses declararam ter obstáculos à produção, e o excesso de capacidade (100-TUCP) acompanhado esse fenómeno por vezes com algum desfasamento (Gráfico

²¹ No Capítulo III, Quadro 1, é apresentada uma súmula o tipo de informação recolhida através dos inquéritos de conjuntura.

²² Na Suécia, o departamento estatístico público Statistik Sentral Byra promove um inquérito de conjuntura onde propõe como principais factores limitativos da produção: a) falta de encomendas; b) preços baixos/custos altos/baixa rentabilidade; c) a) e b) conjugados; d) falta de mão de obra; e) falta de matérias primas; f) capacidade produtiva; g) outras. Inquérito referido por Moene (1984), p.54, referente ao período 1973 a 1981.

Apenas as questões a) d) e f) possuem equivalência no inquérito português (ICIT). O Inquérito inglês CBI - Industrial Trends Survey também inclui questões sobre os custos médios por unidade de produto e preços médios de facturação. Rosewell, B. (1987).

²³ As dificuldades financeiras são uma aproximação imperfeita ao problema, porque podem ter diversas origens, nomeadamente uma deficiente procura.

²⁴ Morrison, C. (1993).

7 - V).²⁵ Desde 1975 tem sido mais frequente um nível elevado de TUCP ser acompanhado de expansão da produção do que de retracção (Gráfico 5 a) - V e Gráfico 5 b) - V). Contudo, para o período de 1993-1997, verifica-se que a produção da indústria transformadora, não revela aumentos significativos à medida que se reduzem os obstáculos à produção e aumenta o uso da capacidade. (Gráfico 8 - V).

As tendências da utilização da capacidade e da produção não são necessariamente idênticas. No caso da situação inicial ser de subutilização da capacidade, um nível elevado de utilização pode ser compatível com um decréscimo da produção, se for acompanhado de encerramento de empresas e estabelecimentos ou redimensionamento das unidades produtivas existentes.²⁶

Numa situação inicial de expansão da capacidade, o nível da utilização pode também, apresentar-se baixo, em resultado do investimento efectuado gerar estrategicamente um excesso de capacidade face à procura corrente. Pode ainda acontecer que continue a aumentar a capacidade, mesmo quando o nível de actividade económica geral já se encontra em declínio devido ao tempo que medeia entre as decisões de investimento e a instalação dos equipamentos produtivos nas empresas.²⁷

Em termos agregados, no período de 1987 a 1997, foram as restrições impostas pela procura que predominaram na indústria portuguesa (Gráfico 2 - V), embora a oferta em alguns sectores tenha também constituído impedimento principal à produção.

²⁵ De assinalar que nos anos 1989/1990, quando o excesso de capacidade apresenta reduções assinaláveis, a percentagem de empresas que declararem ter obstáculos à produção era elevada. (Gráfico 7 - V).

²⁶ Este fenómeno ocorreu por exemplo no Reino Unido no ano de 1992. Onde a utilização da capacidade aumentou devido ao "grande número de falências". Eurostat, 1995.

²⁷ Kalecki fundamenta uma teoria do ciclo neste desfasamento. "Durante a recessão, as encomendas de investimento estão abaixo das necessidades de reposição. O volume de capital, porém ainda se encontra a crescer porque as entregas do novo equipamento são maiores do que esse nível.", Kalecki (1933), p.38.

A restrição quantitativa à produção que maior associação linear apresenta com a TUCP é a **insuficiência da procura**, a causa limitativa da produção assinalada com mais frequência. A correlação positiva com a insuficiência do equipamento é mais fraca (0.67) e com a falta de mão de obra não tem significado estatístico (0,19) (**Quadro2 - V**), podendo portanto concluir-se que a utilização da capacidade é **mais sensível** aos obstáculos à produção em situações de **depressão** do que em situações de **expansão**, ou seja, que as restrições de oferta²⁸ se impõem no segundo caso e as de procura no primeiro, embora com diferente intensidade.

As **necessidades de mão de obra** ao nível global do sector industrial transformador raramente limitam a produção, e quando tal acontece não é como obstáculo principal. No período 1990/1991 as necessidades de mão de obra ganham alguma importância, o que poderá estar associado ao esforço de investimento (nomeadamente de modernização) que foi mais exigente em mão de obra qualificada. Sectorialmente a escassez de mão de obra apresenta por vezes alguma importância.

Conjugando a ocorrência de obstáculos à produção por parte de cada um dos dois factores produtivos, o capital (**insuficiência do equipamento** - OEQIP) e o trabalho (**escassez de mão de obra** - OMOP) (**Gráfico 9a) - V** e **Gráfico 9b)** podem assinalar-se períodos distintos quanto às combinações e níveis dessas limitações:

Em cada um desses períodos, as empresas enfrentaram restrições quantitativas à procura de diferentes tipos (**Gráfico 9b) - V**): de 1987 a 1989 houve maior importância do capital físico enquanto restrição à produção; de 1989 a 1991 reduziu-se ou manteve-se a importância das restrições de equipamento que foram acompanhadas com o

²⁸ Outras limitações à produção relacionadas com a **rentabilidade** ou a **escassez de matérias primas** não podem ser estudadas para o caso português por falta de informação.

aumento da restrição de mão de obra, o que pode estar relacionado com o maior esforço de investimento de modernização então ocorrido. No período de 1991 a 1993 a importância do capital enquanto restrição continuou a diminuir assim como o obstáculo por escassez de mão de obra. Na última fase, são os obstáculos da procura que predominaram. Finalmente, no período de 1993 a 1997 a importância de cada uma das restrições da oferta vai sofrendo variações nem sempre coincidentes para os dois factores produtivos, embora as restrições de capital se apresentem neste período sistematicamente com menor importância do que do que nos anos 1987-1990.

Com o objectivo de determinar associações entre as variáveis do inquérito de conjuntura foram calculados os coeficientes de correlação linear entre elas com base em 20 observações trimestrais (Quadro 2 - V).²⁹

A correlação mais elevada verificou-se entre a **TUCP** e a existência de **obstáculos à produção** (-0.80) em particular quando o obstáculo é a insuficiente procura (-0,84) que constituiu o principal obstáculo ao aumento da produção para mais de metade dos estabelecimentos no período entre 1987 e 1997.

A existência de **equipamento insuficiente** enquanto obstáculo à produção apresenta, como era previsível, uma elevada correlação positiva com a **TUCP**, enquanto que a **avaliação da capacidade produtiva** face à procura prevista considerada **mais que suficiente** (CPMS) ou **insuficiente** (CAPINSF), apresenta respectivamente correlações de -0,85 e 0,78. O excesso de capacidade em relação à procura (CAPMS) possui uma elevada correlação negativa com a insuficiência da capacidade³⁰ e com a taxa de utilização da capacidade produtiva, respectivamente -0,82 e -0,84.

²⁹ A série para este período é uniforme em termos conceptuais, amostrais e metodológicos.

³⁰ No ICIT são questões alternativas.

A correlação entre a procura insuficiente como obstáculo ao aumento da produção (INSPROC) e o excesso de capacidade face à procura prevista é positiva e muito elevada (0,91). Ou seja, a evolução da insuficiente procura como limite à produção é idêntica à avaliação feita da capacidade face à procura prevista, o que indicia que os empresários na formulação das expectativas tomam por base entre outra informação, a procura presente. Formulam as expectativas quanto à procura futura com base na procura presente; se esta é insuficiente e não estimula a produção, prevêm que não será muito elevada, e a capacidade instalada será mais do que suficiente para a satisfazer.

V.2.1.3. Utilização da capacidade produtiva na indústria transformadora - evolução de 1988 a 1995 - Comparações internacionais³¹

A informação utilizada nas comparações com os restantes países da Comunidade Europeia baseia-se no inquérito efectuado pela Eurostat -DGII, cujos resultados são diferentes dos produzidos para a mesma variável (TUCP) pelo INE.³²

No período de 1988 a 1995, para o conjunto de países da Europa Comunitária³³ a TUCP atingiu um máximo com 85,8% no ano de 1988, decrecendo regularmente cerca de dois pontos percentuais em cada ano no período entre 1990 e 1993, recuperando para 80% em 1994³⁴, confirmando-se assim também para o conjunto dos países comunitários a ocorrência de pequenas mas sistemáticas variações na mesma fase do ciclo, cerca de 2% por ano.³⁵

³¹ Os dados internacionais adoptados são os do Eurostat e não são comparáveis com as análises anteriores, porque as metodologias e amostras diferem.

³² Quadro 7 - V e Gráfico 10 - V.

³³ Os dados adoptados para a comparação com os restantes países comunitários referem-se ao período anterior à adesão da Suécia, Áustria e Finlândia. (EUR12)

³⁴ Os valores trimestrais crescentes assumidos pela TUCP durante o ano de 1994 na EUR12 (78.2%, 78.5%, 80.9%, 81.6%) sugerem uma subida sustentada do indicador e um sinal de retoma económica. Eurostat (1994).

³⁵ A TUCP na EUR12 assumiu os valores de 85%(1990), 82%(1991), 80%(1992), 78%(1993). Eurostat - Panorama (1993-IV), p.23.

A crescente integração da economia portuguesa nas restantes economias europeias reflecte-se na forma como a TUCP do nosso país acompanha as restantes embora por valores inferiores (Gráfico 11 - V). Algum desfasamento da taxa portuguesa em relação ao máximo comunitário ocorrido em 1988 (85,8%) e uma perfeita coincidência com os valores mínimos de 1993 (77,6%) poderão ser resultantes da maior integração já referida na década de 90 e/ou uma repercussão com atraso da conjuntura externa quando esta é positiva, por exemplo, através do aumento das exportações de bens de consumo³⁶ e um efeito mais rápido da conjuntura externa quando é negativa.

As TUCP da indústria transformadora portuguesa e espanhola apresentam evolução e níveis idênticos contrastando com os valores da taxa de desemprego em ambos os países. A elevada associação entre a taxa de desemprego e a TUCP no caso português, e para os 12 países da União entre as duas variáveis: para o início da década de 90³⁷ levariam a supor que Portugal exibindo uma das TUCP das mais baixas da Europa³⁸ apresentasse também uma taxa de desemprego comparativamente mais elevada, no entanto, a taxa de desemprego portuguesa foi em 1993 a segunda menor da EUR12 (Gráfico 11 - V e Quadro 8 - V).

Esta especificidade da situação portuguesa pode resultar da deficiente avaliação de ambos os fenómenos em análise (desemprego e utilização da capacidade produtiva) mas também pode ser consequência de situações de manutenção de excedente de mão de obra no interior das empresas (reserva de mão de obra) com os inerentes efeitos negativos sobre a produtividade do trabalho.³⁹

³⁶ Existem diferenças quanto ao comportamento do sector de bens de consumo e de bens de equipamento em relação às flutuações conjunturais, não coincidindo para o conjunto dos países europeus os pontos de inflexão nem a amplitude de variação da TUCP (Gráfico 12 - V).

³⁷ A taxa de desemprego considerada é a de 1993 e a TUCP a média dos anos 1992 e 1993.

³⁸ A taxa portuguesa é a terceira mais baixa em 1993 e a quarta em 1992.

³⁹ Os resultados do ICPIA (Capítulo IV) revelam fraca a ocorrência de excedentes não desejados de mão de obra nas empresas transformadoras alimentares.

V.2.1.4. Utilização da capacidade produtiva na indústria transformadora - Análise por sectores de actividade⁴⁰

Os níveis e evolução da utilização da capacidade produtiva avaliada pela TUCP são bastante diferentes entre os sectores da indústria transformadora.⁴¹ No ano de 1990, quando se verificou a maior taxa de utilização da capacidade produtiva (TUCP) a nível agregado (83%), certos sectores exibiam uma TUCP inferior a 70%: Refinarias de Petróleo, Indústrias Básicas de Metais não Ferrosos e Indústrias das Bebidas.⁴² Para o mesmo ano, havia sectores com TUCP próximas dos 90%: Indústrias da Alimentação - Rações, Fabricação de Artigos de Vestuário, Indústrias do Papel, Artes Gráficas, Construção de Material de Transporte e Fabricação de Instrumentos Profissionais e Científicos⁴³ apresentando mesmo os três últimos sectores valores superiores a 90% (Gráfico 12 - IV).

No ano de 1992, em que globalmente quase todos os sectores apresentam um agravamento da TUCP em relação ao ano de 1990, continuam a destacar-se por níveis de utilização mais elevados os sectores da Indústria do Papel e Artes Gráficas, Construção de Material de Transporte e Fabricação de Instrumentos Profissionais e Científicos⁴⁴ e ainda os sectores Fabricação de Mobiliário e Fabricação de Porcelana. (Gráfico 13 - V)⁴⁵

⁴⁰ A análise da evolução reportar-se-á geralmente ao período 1987-1993, cujos valores foram disponibilizados pelo INE a um nível mais desagregado. Esse período inclui também os anos abrangidos pelo ICPIA.

⁴¹ Os dados da TUCP são publicados pelo INE a um nível de desagregação máximo de três dígitos, num conjunto de 28 sectores. Foram disponibilizados dados não publicados do ICIT - INE a quatro dígitos da CAE (total de 75 sectores). Os valores anuais são obtidos como a média simples dos 4 trimestres desse ano. Outra medida usada é a TUCP média anual tomando como referência o 2º, 3º e 4º trimestre de um ano e o primeiro trimestre do ano seguintes. Este desfazamento é efectuado porque o valor da TUCP é inquirido em relação ao trimestre anterior ao inquérito conforme assinalado no Capítulo III, logo, o primeiro inquérito de um ano (Janeiro) inclui a taxa de utilização da capacidade produtiva do último trimestre do ano anterior.

⁴² Sectores da CAE: 353, 372 e 313.

⁴³ Sectores da CAE: 312, 322, 341, 342, 384, 385.

⁴⁴ CAE 384/385.

⁴⁵ CAE 332 e 361.

Independentemente da TUCP da indústria transformadora a nível agregado, existem sectores que sistematicamente apresentam valores elevados e outros que apresentam valores baixos no período de 1987 a 1992, o que sugere a presença de causas sectoriais específicas para o nível de utilização da capacidade específicas da utilização da capacidade produtiva (Gráfico 14a) - V e Gráfico 14b) - V).

Exibiram valores superiores a 80% em todo este período os sectores de Edição e Artes Gráficas e de Construção de Material de Transporte. Outros sectores raramente ultrapassam o limiar dos 80% no período em análise: Alimentação, Fabricação de Produtos Químicos Industriais e Fabricação de Produtos Metálicos.⁴⁶ Os sectores que se destacam por baixos níveis de utilização estão associados à produção de bens de consumo (Alimentares e Bebidas), ou de bens intermédios como o da Refinação de Petróleo que se encontra estruturalmente sobredimensionado e Indústrias Básicas de Metais não Ferrosos, em reestruturação.

Nos valores médios anuais destacam-se como sectores com maior nível de utilização os dos Têxteis, Artes Gráficas e Publicações, Construção e Material de Transporte.⁴⁷ Com menor nível médio de utilização, os sectores a destacar são os Alimentar, Indústria Química e Produtos Não Eléctricos.⁴⁸

Confrontando os valores de 1992 com os de 1990 verifica-se que não existem variações intersectoriais significativas quanto à TUCP o que pode reflectir um peso importante das causas sectoriais de subutilização. Comparando os valores daqueles dois anos verifica-se que houve um agravamento da subutilização na maior parte dos

⁴⁶ Sectores da CAE: 311, 351, 381.

⁴⁷ Respectivamente os sectores 321, 342 e 384 da CAE.

⁴⁸ Respectivamente os sectores 311, 351 e 381 da CAE.

sectores⁴⁹ destacando-se quatro sectores com melhores *performances* (TUCP igual ou superior a 90%): Fabricação de Instrumentos Profissionais e Científicos, Indústria do Papel, Construção de Material de Transporte e Artes Gráficas e Edição de Publicações⁵⁰ (Gráfico 12 - V).

V.2.1.5. Utilização da capacidade produtiva na indústria transformadora - Sector Alimentar⁵¹

A taxa de utilização no sector alimentar⁵² assume geralmente valores baixos e com pequenas oscilações (Gráfico 15 - V), raramente ultrapassando os 75% embora essa regularidade não se verifique em todos os subsectores que o constituem (Gráfico 16a) - V- a Gráfico 16j) - V), o que ilustrar a importância da análise desagregada do fenómeno.

Este último facto resulta de flutuações sazonais dos sectores a montante, afectados entre outros factores pelo calendário das colheitas, embora este aspecto tenha vindo progressivamente a perder importância devido ao progresso tecnológico ocorrido nos processos desenvolvimento de novas variedades de produtos, da conservação pelo frio e por outros métodos.⁵³

A amplitude das oscilações infra-anuais acentuou-se desde 1990 na maioria dos subsectores alimentares possivelmente devido ao aumento da concorrência externa.⁵⁴

⁴⁹ O ICPIA efectuado em 1993 em algumas das questões reportava-se aos três anos anteriores e portanto ao período aqui em análise através do ICIT-INE.

⁵⁰ Respectivamente os sectores 385,341, 384 e 342 da CAE.

⁵¹ Conforme o nível de desagregação, quatro ou seis dígitos, o sector alimentar (311) inclui 9 ou 18 subsectores. Os dados Estatísticas Industriais (1973 a 1988) consideram apenas 14 sectores para um nível de desagregação de seis dígitos.

⁵² Salvo indicação em contrário, considera-se Sector Alimentar o sector 311 da CAE, ou seja, exclui-se a Alimentação para animais (sector 312 da CAE).

⁵³ O desenvolvimento dos processos de conservação, um dos vectores fundamentais de inovação na indústria alimentar (Clark, J. (1984); Essa tendência foi assinalada em diversos contactos directos com as empresas, quando das Entrevistas que antecederam o ICPIA.

⁵⁴ Deve assinalar-se que a fiabilidade da informação sobre comércio externo nos anos considerados, em virtude das alterações na metodologia de recolha da informação (antes da abolição das fronteiras através dos Boletins de Registo das Importações (BRI) e do Boletim de Registo das Exportações (BRE) é relativamente fraca.

No período em análise os subsectores que exibiram maior instabilidade na TUCP foram os das Conservas de Legumes e de Peixe, ambos fortemente dependentes da procura externa. Os subsectores que tiveram menores flutuações foram os de Óleos e Azeite e de Panificação e Açúcar, que produzem bens essenciais de largo consumo, orientados quase exclusivamente para o mercado interno, e com ainda fraca concorrência externa.⁵⁵

São várias as razões porque a indústria alimentar de um modo geral não é afectada com tanta intensidade pelas situações de recessão e portanto tende a no conjunto ou na maior parte dos subsectores a apresentar flutuações menos influenciadas pela conjuntura económica global. Produz bens de primeira necessidade, as novas tecnologias têm possibilitado o alargamento do mercado e a própria procura tem vindo a modificar-se no sentido da adopção de novos produtos menos dependentes do ciclo de colheitas.

O Quadro 10 - V resume para o conjunto dos diferentes subsectores alimentares a evolução da TUCP, sendo que alguns dos resultados vão ao encontro dos obtidos pelo ICPIA e analisados no capítulo anterior.⁵⁶

A insuficiência do equipamento como obstáculo à produção é por vezes coincidente, no caso de alguns subsectores alimentares, com baixos níveis de utilização da capacidade produtiva (Gráfico 17a) - V a Gráfico 17f) - V), como é o caso do sector das Carnes que no período 1990/1991 teve mais de 40% dos estabelecimentos com obstáculos à produção impostos pelo equipamento e simultaneamente apresentou uma TUCP entre 60% e 80% o que pode resultar de um desajustamento qualitativo entre a procura dirigida às empresas e a oferta potencial dada pela capacidade produtiva. A evolução dos dois indicadores mostra mais uma vez a importância da análise

⁵⁵ Actualmente a importação de produtos de panificação congelados torna também aquele sector aberto à concorrência externa.

⁵⁶ Por exemplo, a degradação da situação no sector 6e a regularidade de oscilações no sector 2 (Lacticínios).

desagregada, já que globalmente a correlação entre a TUCP e o equipamento insuficiente face à procura é elevada (Quadro 2 - V).

V.2. Avaliação directa e indirecta da utilização da capacidade produtiva; o caso da indústria transformadora portuguesa

Neste ponto procede-se a um breve ensaio exemplificativo para a economia portuguesa (indústria transformadora) da aplicação do Método da escola de Wharton ou método dos picos de produção e do Método do Coeficiente Capital Produto. A disponibilidade de informação, em particular sobre o *stock* de capital limitou as possibilidades de aplicação dos métodos antes expostos no **Capítulo III**.

Os valores da Taxa de Utilização da Capacidade Produtiva (TUCP) para o período de 1966 a 1997 obtidos directamente, através dos inquéritos de conjuntura são apresentados no Quadro 5 - V.

A aplicação do método da escola de Wharton ou dos picos foi efectuada representando o Índice de Produção Industrial e assinalando no gráfico os pontos de máximo relativo (Gráfico 19a) - V e Gráfico 19b) - V). Em seguida os valores máximos assinalados foram unidos por segmentos de recta o que permitiu determinar os valores da produção potencial ao longo da envolvente. O quociente entre os valores observados e os valores assim estimados permitiu calcular o nível de subutilização (Quadro .12 - V).

Para a aplicação do Método do Coeficiente Capital Produto foi adoptada a série do capital físico da indústria transformadora estimada por dois processos.⁵⁷ Calculadas as equações na forma $(Y/K) = \alpha - \beta t$ (Quadro 13 - V) a representação gráfica permitiu especificar a recta de plena capacidade ⁵⁸(Gráfico 20 - V). Pela relação entre os valores observados e os valores potenciais estimados foi construída uma série para o nível de utilização (Quadro 12 - V).

Os resultados para a taxa de utilização obtidos pelas três metodologias sugere as seguintes conclusões:

Existem algumas semelhanças entre as séries estimadas por diversos métodos, senão em termos absolutos pelo menos em termos de tendência. Os valores máximos e mínimos calculados por diferentes métodos não coincidem. (Quadro 13 - V)

Os valores obtidos a partir de uma das séries de capital⁵⁹ apresenta menores oscilações que a outra, tendo um máximo em 1960, uma quebra em 1967 a que se segue até 1973 um período onde a utilização oscila entre 91% e 95%. De assinalar a quebra em 1973 que é no caso das estimativas baseadas na outra série do capital corresponde a um ano de máximo relativo ou pico de produção.⁶⁰ A quebra brusca em 1974 com ligeira retoma em 1976 embora coincidindo com os valores dos outros métodos nada prova quanto à qualidade da metodologia, uma vez que o método do coeficiente capital produto não se ajusta a períodos de transformações estruturais.

⁵⁷ Em Oliveira, V. e Santos, A. (1977) estimativas para o período 1947 a 1974. Em Santos, E. (1984) estimativas para o período 1953 a 1981.

⁵⁸ Analiticamente a recta que tem idêntica inclinação à da tendência e que está mais afastada para cima dos valores observados é a que passa pelo ponto (1;0,806)

⁵⁹ Oliveira, V. e Santos, A. (1997).

⁶⁰ Santos, E. (1984).

A evolução da utilização da capacidade corresponde às tendências conjunturais conhecidas por outros indicadores, crise em 1967/1968, expansão em 1972/1973, quebra brusca em 1974 e 1975.

Os resultados parecem justificar a aceitação de método directo e até para a não necessidade de aplicação de métodos mais elaborados para determinar a evolução da capacidade. Quanto ao nível de capacidade, os resultados são diferentes para cada um dos métodos

As causas da aparente sub-avaliação do grau de utilização por parte dos empresários quando questionados pelos inquéritos de conjuntura, possivelmente não derivam de visões mais pessimistas da realidade mas antes das técnicas adoptadas pelos métodos indirectos terem subjacentes a concepções de que o óptimo ocorre uma ou várias vezes e assim todos os valores da utilização se apresentam mais elevados.

O desfasamento relativo na evolução das três variáveis, entre as quais existem elevadas correlações⁶¹ pode justificar-se pelo facto de um aumento da procura poder ter como consequência, numa primeira fase, a elevação do nível de utilização da capacidade produtiva e da produção, e apenas numa fase posterior, quando o crescimento da procura se revela persistente, repercutir-se no aumento do nível do emprego.

De um modo geral os valores obtidos pelos métodos indirectos ensaiados para o caso português conduzem a valores mais elevados dos níveis de utilização da capacidade quando comparados com os dos inquérito directos, o que aliás acontece com estimações efectuadas para outros países e ramos da indústria transformadora.⁶²

⁶¹ Quadro 14 - V.

⁶² Klein, L. e Preston, R. (1967), Christiano, L. (1981) e Almeida, J. (1972).

V.4. Interação entre o nível de emprego e o nível de utilização da capacidade produtiva; Relações de Okun - o caso português

Algumas das relações de Okun antes apresentadas⁶³ irão ser seguidamente avaliadas para o caso português, em particular três delas: a associação entre a evolução do produto e do desemprego, a explicação do desemprego pelo excesso de capacidade produtiva e a Curva de Okun.

V.4.1. Evolução do produto e do emprego

A evolução do produto e a taxa de desemprego (Gráfico 21a - V) e da produção industrial e da taxa de desemprego (Gráfico 21b - V) exibem o sentido da tendência esperado, assim como a taxa de utilização da capacidade produtiva (TUCP) e o Índice de Produção Industrial (IPI) estão associados (Quadro 14 - V).⁶⁴ A evolução conjunta destes dois fenómenos (TUCP e IPI) com a taxa de desemprego permite concluir que as variações no desemprego ocorrem com um desfasamento de cerca de dois trimestres em relação ao índice de produção industrial, e de quatro trimestres em relação à taxa de utilização da capacidade produtiva⁶⁵, parecendo existir no fim da década de 80 um maior atraso na resposta do desemprego ao aumento do nível de produção.

O desfasamento relativo na evolução das três variáveis, entre as quais existem elevadas correlações, pode justificar-se pelo facto de um aumento da procura poder ter como consequência, em primeiro lugar o aumento do nível de utilização da capacidade

⁶³ Capítulo I.

⁶⁴ O método de avaliação da capacidade produtiva designado por método da Escola de Wharton apresentado no Capítulo III, baseia-se na evolução do índice de produção industrial.

⁶⁵ A Taxa de Utilização da Capacidade Produtiva (TUCP) refere-se ao trimestre anterior aquele em que é realizado o inquérito ICIT.

produtiva e da produção, e apenas numa fase posterior, quando o crescimento da procura se revela persistente, repercutir-se no aumento do emprego.

A análise da evolução conjunta do Índice de Produção Industrial, da Taxa de Desemprego e da Taxa de Utilização da Capacidade Produtiva permite identificar um padrão de retoma económica em que o primeiro acréscimo ocorre na TUCP, passados cerca de dois meses já são nítidos os sinais de subida na produção industrial, mas apenas decorridos mais dois meses a taxa de desemprego começa a diminuir. Ou seja, um choque positivo na procura que estimule a produção industrial nacional pode apenas gerar efeitos de abrandamento do desemprego global passados cerca de quatro ou cinco trimestres. O padrão de retoma antes descrito, e que se manifestou nos anos em análise, poderá noutros períodos revelar-se inadequado devido nomeadamente a modificações no limiar de emprego em relação ao crescimento.⁶⁶

V.4.2. Desemprego e utilização da capacidade produtiva

A evolução conjunta da taxa de utilização da capacidade produtiva (TUCP) e da Taxa de Desemprego (TD)⁶⁷ ilustra a associação inversa existente entre os dois fenómenos, bem como um atraso na redução da taxa de desemprego após uma retoma do nível de utilização da capacidade produtiva (Gráficos 22a) - V, Gráficos 22b) - V Gráficos 22c) - V).

A causa desse desfasamento pode ser a existência, no momento da retoma⁶⁸, de reservas estratégicas de mão de obra no sistema produtivo ou o facto de só um nível elevado e sustentado de utilização da capacidade produtiva induzir as empresas a admitir

⁶⁶ Define-se limiar de emprego em relação ao crescimento como a percentagem a partir da qual a taxa de crescimento do PIB induz um crescimento do emprego. CEE (1993), p.53.

⁶⁷ A Taxa de Utilização da Capacidade Produtiva (TUCP) com base no Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora (ICIT) - INE e a Taxa de Desemprego (TD) com base no Inquérito ao Emprego (IE)-INE.

⁶⁸ No período analisado, os anos 1985/1986.

mais pessoal. Analogamente, uma situação de descida do nível de utilização da capacidade produtiva pode não ser acompanhada de imediato pela dispensa de pessoal eventualmente tornado excedentário, porque a dispensa, tal como a admissão, envolve custos.

Relacionando o excesso de capacidade (EC), avaliado a partir da taxa de utilização da capacidade produtiva⁶⁹ com as taxas de desemprego de curta duração (tdcd),⁷⁰ de longa duração (tdld) e global (TD), conclui-se que aquela que exibiu maior associação com o excesso de capacidade foi a taxa de desemprego de longa duração (Gráfico 23a)-V), em particular se for efectuado um desfasamento de 4 trimestres no excesso de capacidade⁷¹ em relação à taxa de desemprego (Gráfico 23b)-V).

O facto da taxa de desemprego de longo prazo apresentar uma associação positiva mais forte com o excesso de capacidade do que a taxa de desemprego de curto prazo, permite questionar as taxas de utilização da capacidade enquanto indicadores meramente conjunturais. Esta associação com o desemprego de longo prazo pode ser consequência da avaliação do nível de utilização por parte dos empresários inquiridos através do ICIT se ir progressivamente adaptando ao que é designado por "nível **normal** de produção" e por isso os valores da TUCP assinalados não traduzirem apenas as flutuações conjunturais, porque o próprio padrão de utilização normal vai sendo redefinido.⁷²

Uma análise seccional para a União Europeia mostra similarmente que a associação entre a utilização da capacidade e o peso do desemprego de longa duração é até superior

⁶⁹ Excesso de capacidade calculada como (100-TUCP).

⁷⁰ Os desempregados de curta duração (DCD) correspondem aos indivíduos que procuram novo emprego ou o primeiro emprego há menos de um ano e os de longa duração (DLD) correspondem aos indivíduos que procuram novo emprego ou o primeiro emprego há um ano ou mais.

⁷¹ A avaliação da TUCP reporta-se aos três meses anteriores ao inquérito ICIT, pelo que o desfasamento de reacção será ligeiramente superior.

⁷² No Capítulo III foram analisados os **conceitos de utilização da capacidade produtiva** presentes nos inquéritos efectuados junto das empresas.

à verificada entre a taxa de utilização da capacidade produtiva industrial e a taxa de desemprego global.⁷³

A representação conjunta da taxa de desemprego em sentido lato (tdsl) e da taxa de utilização da capacidade produtiva (TUCP) para o período 1983-1989 (Gráfico 24 - V) permite identificar dois tipos de situação: valores para a TUCP inferiores a 77,5% acompanhados por uma taxa de desemprego maior que 9% (II quadrante) e uma taxa de utilização igual ou superior a 80% acompanhada de uma taxa de desemprego inferior a 9%. Para o período analisado podem assim identificar-se dois valores para a TUCP, 77,5% e 80%, associados respectivamente a situações de recessão e de expansão. A ausência de qualquer observação nos quadrantes I e III ilustra a associação negativa e não linear entre as duas variáveis.

Duas questões prévias devem ser destacadas quanto à aplicação das diversas versões da relação de Okun. Em primeiro lugar, as relações que se estabelecem com a taxa de utilização da capacidade produtiva ou com o excesso de capacidade⁷⁴ tendem a apresentar-se como não lineares, em virtude do valor assumido por aquelas grandezas oscilar entre determinados intervalos.

Um segundo aspecto refere-se à comparação entre o excesso de capacidade ocorrido na indústria transformadora e a taxa de desemprego global da economia, que pressupõe que a taxa de utilização daquele sector de actividade reflecte a taxa de utilização do conjunto da economia, procedimento que tem sido adoptado noutros estudos⁷⁵ e se justifica, por o sector industrial ser aquele que maior número de postos de

⁷³ Quadro 8 - V. O modelo estimado para 1993 com base nos valores de 11 países europeus produziu os seguintes resultados: $PDL = 304,862 - 3,4 TUCP$; $R^2 = 0,51$; $R^2 = 0,46$. O grupo de 11 países europeus considerados, não inclui Portugal. Valores dos parâmetros t : 85,47 e 1,1074. PDL = Percentagem dos desempregados de longa duração no total dos desempregados.

⁷⁴ Excesso de capacidade (EC) ou Margem de Capacidade, $EC = (100 - TUCP)$.

⁷⁵ Taddei, D. (1991); Tatom, J.A. (1981) é objecto de crítica por You, J.K. (1981), p.181.

trabalho tem eliminado. No caso português, o facto de apenas seis subsectores industriais contribuírem com cerca de 40% dos desempregados que procuram novo emprego no período de 1983 a 1989 ilustra o papel fundamental do sector secundário na economia portuguesa enquanto gerador de desemprego.

Uma das relações estimadas originalmente por Okun⁷⁶ inclui a **taxa natural de desemprego (ii)**⁷⁷ que considerou ser de 4%. Esta é uma grandeza cujas metodologias de avaliação se apresentam complexas e de discutível fiabilidade, embora exista algum consenso quanto ao facto de ter vindo a assumir valores crescentes⁷⁸ apresentando a taxa de desemprego natural dos EUA geralmente valores inferiores à taxa de desemprego dos países europeus, em resultado das características específicas de cada um desses mercados de trabalho.⁷⁹

A tendência para a taxa de desemprego natural aumentar, em particular nas economias europeias, é associada ao fenómeno da **histerese** que pretende explicar porque é que períodos persistentes de desemprego conjuntural elevado levam ao aumento da **taxa natural de desemprego**.⁸⁰ Os subsídios de desemprego, o desencorajamento dos desempregados e a opinião desfavorável por parte dos empregadores quanto às aptidões pessoais e profissionais de indivíduos que permanecem desempregados durante longos períodos são algumas das possíveis causas deste

⁷⁶ $Y^* = Y [1 + a(u - \bar{u})]$. Okun, A. (1962).

⁷⁷ A taxa de desemprego natural é definida frequentemente como a NAIRU (*Non accelerating Inflationary Rate of Unemployment*), ou seja, a taxa de desemprego que ocorre quando a economia está ao nível do PIB potencial ou em pleno emprego. Lipsey, R.G. e outros (1993), p.468. No Capítulo I, este aspecto foi já referido.

⁷⁸ Staiger, D., Watson, M.W. e Stock, J.H. (1996) discutem diversos métodos de avaliação da NAIRU.

⁷⁹ A taxa de desemprego natural nos EUA foi estimada em 4% para a década de 60, 6% para a década de 80 e 5 a 5,5% para os anos 90. Dornbusch, R. e Fischer, S. (1994), p.510. Com um intervalo de confiança de 95% os valores da NAIRU oscilam entre 5,1% e 7,7% segundo Staiger, D. e outros (1996). Para os países europeus a taxa de desemprego natural estimada tem sido 4,2% para os anos 70 e cerca de 10% para a década de 80. Dornbusch, R. e Fischer, S. (1994), p.512.

⁸⁰ Blanchard, O. e Summers, L. (1986). O desemprego estrutural resultaria em parte da persistência no longo prazo dos impactos conjunturais negativos exercidos sobre o emprego.

fenómeno de histerese.⁸¹ Considerando que em média, a economia se encontra ao nível do **produto potencial**⁸² e associando-se este à **taxa de desemprego natural**, resulta que o produto potencial se encontra possivelmente ligado a níveis de desemprego natural crescentes.

Para ultrapassar as dificuldades de avaliação da taxa de desemprego natural e da produção potencial, no caso português,⁸³ transformou-se a relação de Okun original ($Y^* = Y[1 + a(u - \bar{u})]$), dividindo-a por Y^* , passando a designar por TUCP o quociente (Y/Y^*) e considerando a taxa de desemprego $U = (u - \bar{u})$:

$$U = \frac{(100 - TUCP)}{a(TUCP)} = \frac{1}{a}(100 - TUCP) / TUCP$$

Esta relação de Okun transformada foi estimada com base nas observações para Portugal da taxa de desemprego global e da TUCP do sector industrial transformador, tomando os valores desfasados de 4 trimestres para a TUCP (Quadro 15 - V- linha. 1).⁸⁴ Os resultados obtidos ($1/a = 29,57$; $a = 0,0338$) mostram como a relação de Okun original não só se adequa ao caso português como o parâmetro estimado assume um valor próximo do estimado por Okun para os EUA, que foi de 0,032.

A aplicação da relação de Okun aos dados portugueses, tal como foi estimada para os EUA por Okun (atribuindo ao parâmetro a o valor 0,032 e sem efectuar qualquer tipo de desfasamento das variáveis), revela que os valores assim estimados se encontram próximos dos valores observados (Gráfico 25 - V).

⁸¹ O abate do capital (*capital scrapping*) conjuntamente com o efeito *inside/outside* e o desemprego do longo prazo são mecanismos causadores da histerese. Em Cachuc (1993), Henin, P-Y. (1993) e Henin, P-Y e Jobert (1993) são propostas metodologias de avaliação da histerese.

⁸² Dornbusch, R. e Fischer, S. (1994), p.481.

⁸³ Uma avaliação da NAIRU e do produto potencial para Portugal encontra-se em Marques, C.R. (1990).

⁸⁴ O desfasamento de 4 trimestres no caso português foi, de entre os ensaiados, o que conduziu a melhores resultados. Quadro 15 - V.

Verifica-se assim que para o caso português e no período considerado, enquanto que o *trade off* entre inflação/evolução dos salários nominais e desemprego representado pela **Curva de Phillips** não revela estabilidade,⁸⁵ a associação entre excesso de capacidade e desemprego (uma das formas de apresentar a relação de Okun) exhibe uma elevada estabilidade. Aparentemente, os resultados anteriores são contraditórios, uma vez que a Relação de Okun e a Curva de Phillips podem ser interpretadas como a dupla raiz da curva de oferta agregada.⁸⁶ Esta aderência da relação de Okun original à realidade portuguesa contrariamente ao que ocorre com a curva de Phillips não aumentada das expectativas, poderá resultar de os salários e dos preços reflectirem de forma muito imperfeita as situações de desequilíbrio nos dois mercados.⁸⁷

Alguns dos resultados das estimações para os modelos descritivos da relação entre do desemprego e excesso da capacidade produtiva ou taxa de utilização da capacidade produtiva encontram-se sumariados no Quadro 15 - V. Os modelos que melhor se ajustam aos valores globais do desemprego e à taxa de desemprego de longo prazo consideram um lag de quatro trimestres entre a taxa de utilização da capacidade produtiva (avaliada através de EC) e a taxa de desemprego.⁸⁸ Dois dos modelos estimados foram:

$$u = -4,97 + 0,61 EC_{t-4}; \bar{R}^2 = 0,93.$$

$$TDLD = -1,57 + 0,16 EC_{t-4}; \bar{R}^2 = 0,96^{89}$$

⁸⁵ Curva de Phillips não aumentada das expectativas em Santos, J. e outros (1994), p.194. Análise da Curva de Phillips para Portugal em Farto, M. (1995).

⁸⁶ Prachowny, M.F. (1993), p.331.

⁸⁷ A importância da concertação social no funcionamento do mercado de trabalho em Portugal tem sido particularmente importante nos últimos anos. Ministério das Finanças - GE (1993).

⁸⁸ Linhas 3 e 4 do Quadro 15 - V.

⁸⁹ u = Taxa de Desemprego; $TDLD$ = Taxa de Desemprego de Longa Duração; EC = Margem de Capacidade ou Excesso de Capacidade (100-TUCP); TUCP = Taxa de Utilização da Capacidade Produtiva.

Independentemente da qualidade estatística das estimativas, assinala-se que o termo independente é nulo o que pode ser interpretado como a ocorrência de sobre emprego, caso a capacidade se encontrasse 100% utilizada.

O Gráfico 26 - V representa os valores observados (sem alisamento) e os valores estimados segundo o primeiro modelo anteriormente apresentado. A explicação para o desfasamento temporal entre a retoma do nível de utilização da capacidade produtiva e a queda da taxa de desemprego é múltipla. Partindo-se de uma situação em que a utilização da capacidade produtiva é reduzida, e portanto a margem de capacidade ou excesso de capacidade é elevada, é possível aumentar a produção no curto prazo sem necessidade de alterações significativas no equipamento e no pessoal empregue. Em relação ao pessoal, podem também ocorrer fenómenos de **reserva estratégica de mão de obra** por parte das empresas, donde resulta que apenas a persistência ao longo de alguns trimestres de um nível elevado de utilização induzirá aquelas a efectuar admissões de pessoal.

A relação de Okun sob a forma $\Delta U = C + a \Delta q$ foi estimada para Portugal com as observações da taxa de utilização, com e sem valores desfasados; o modelo que apresentou melhor qualidade, embora fraca, foi neste caso obtido com as variáveis sem desfasamento: $VARTD = - 0,074 + 0,33 VAREXC$; $R^2 = 0,25$ e $\bar{R}^2 = 0,22$.

O parâmetro a que associa os dois fenómenos (variação da taxa de desemprego - $VARTD$ e a variação no excesso de capacidade - $VAREXC$) significa que um aumento unitário do excesso de capacidade corresponderia a uma variação de 33% na taxa de desemprego. Estas estimativas encontradas para Portugal são idênticas às obtidas por Knoester para os EUA no período de 1960-1980 e 1960-1970 e para o Reino Unido no

período 1970-1980.⁹⁰ A similitude de resultados pode significar que o funcionamento do mercado de trabalho português quanto à flexibilidade de ajustamento às flutuações de actividade apresenta maior proximidade com o mercado norte americano do que com o mercado de alguns países europeus. Note-se que no caso dos países europeus analisados por Knoester (Holanda, Reino Unido e Alemanha) a explicação clássica do desemprego através dos níveis salariais apresenta-se geralmente como mais adequada, enquanto que para os EUA era a explicação keynesiana, representada através das variações no excesso de capacidade, que mais se destacava, em particular nos anos setenta e noventa.

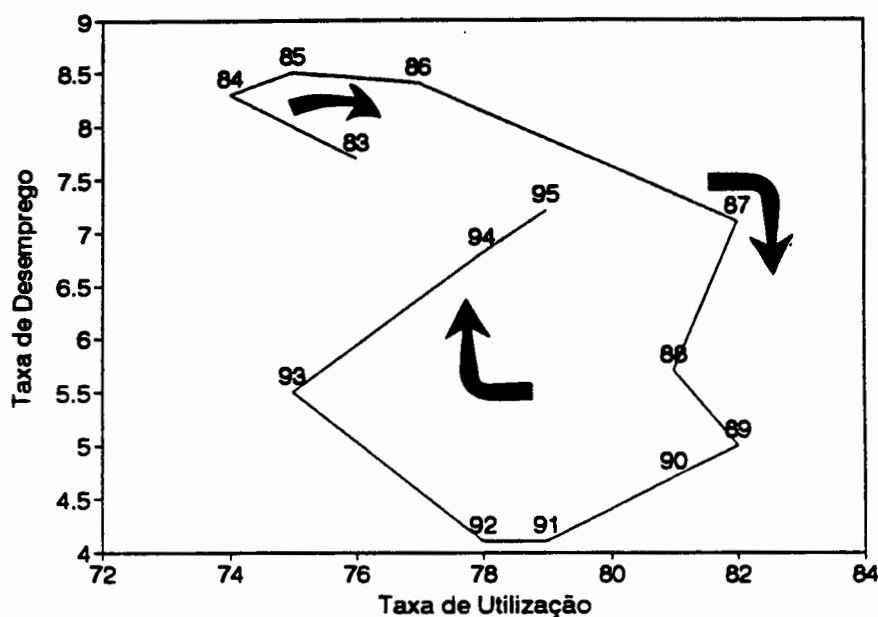
A representação da **Curva de Okun**⁹¹ relativa a 1983-1995 (Figura 3- V.) revela os seguintes períodos na evolução do desemprego em Portugal: **a) de 1983 a 1986** a taxa de utilização foi aumentando acompanhada por uma taxa de desemprego relativamente constante o que pode corresponder a uma modificação na natureza do desemprego diminuindo a parcela derivada da escassez de procura que predominava no início do período; **b) de 1987 a 1991**⁹² a taxa de desemprego foi diminuindo acompanhada pela estabilidade ou decréscimo da taxa de utilização da capacidade produtiva o que pode reflectir uma redução significativa da parcela friccional e estrutural do desemprego que eventualmente foi suficiente para compensar possíveis aumentos do desemprego resultantes de escassez de procura; **c) de 1992 a 1995** o aumento da taxa de desemprego é acompanhado por um pequeno aumento do nível de utilização da capacidade produtiva, que atinge níveis idênticos ao ocorridos no período em que a taxa de desemprego alcançou os valores mais baixos dos últimos anos.

⁹⁰ Knoester, A. (1986), p. 660 a 663.

⁹¹ Metodologia proposta por Clark, J.A., Patel, C. e Soete (1987), p.99-118, apresentada no **Capítulo I**. Foram construídas as curvas com e sem valores desfasados (desfasamento de 4 trimestres) em virtude do tipo de associação anteriormente encontrada. As curvas obtidas com valores trimestrais e anuais apresentam-se mais esclarecedoras quando se tomam os valores da TUCP desfasados.

⁹² Note-se que os dados de desemprego referentes a 1992 não são directamente comparáveis com os dos anos anteriores devido a modificações na metodologia do Inquérito ao Emprego.

Figura 3 - V - Curva de Okun
- O caso português (1983-1995)



Esta evolução nos últimos anos pode traduzir um desemprego que não resulta do excesso de capacidade instalada (que nos anos anteriores se foi redimensionado face às novas condições de mercado existentes) mas é acompanhada por uma redução na dimensão da capacidade produtiva, e em particular da capacidade industrial instalada, facto que aliás é atestado através de outros indicadores.⁹³

Resumindo, de 1983 a 1987 redução da parcela keynesiana do desemprego, 1987 a 1991 redução da parcela friccional e estrutural do desemprego, 1992 a 1995 aumento do

⁹³ A evolução do índice de produção industrial e a evolução do VAB em muitos sectores industriais são reveladores da atrofia de alguns sectores, com evidentes consequências no desemprego, em particular no desemprego de longa duração.

desemprego estrutural com melhoria no uso da capacidade produtiva (possivelmente devido à reorganização e modernização do sistema produtivo industrial).⁹⁴

V.4.3. Utilização da capacidade produtiva nos sectores com níveis de desemprego estrutural elevado

Considerando o **desemprego sectorial** como sendo constituído pelos desempregados que procuram novo emprego cujo último emprego foi nesse sector de actividade, segue-se a análise com maior detalhe de um grupo de dez sectores⁹⁵ onde o desemprego teve maior importância, com o objectivo de indagar a existência de associação com a taxa de utilização da capacidade produtiva. Ou seja, se os sectores que mais desemprego geraram foram também os sectores em que a capacidade produtiva se encontrava mais subutilizada.

Os resultados revelam que esses sectores apresentam uma média de TUCP no período de 1987 a 1992 por vezes bastante elevada (Gráfico 27 - V). Este facto pode ser causado por a dispensa de pessoal ser acompanhada de um processo de modernização ou racionalização do sector de actividade ou das empresas que o integram, dando ou não lugar ao aumento da produção potencial. O aumento da capacidade na indústria tem sido acompanhado por redução ou aumento menos que proporcional do emprego nesses sectores e as próprias perspectivas de criação de postos de trabalho em situações em que se prevêem acréscimos da produção raramente são favoráveis. Assim, o desemprego pode ser gerado em sectores que apresentam taxas de utilização da capacidade elevadas em resultado de aumentos de eficiência ou da redução da capacidade produtiva global.

⁹⁴ Existem outros métodos, tais como a proposta de Gagey, F. e outros (1988) e para operacionalização dos conceitos de desemprego de Malinvaud, E. (1977) que permitem investigar a natureza do desemprego.

⁹⁵ Sectores a três dígitos da CAE cujos valores sobre o desemprego possuem representatividade estatística segundo o critério do INE. Quadro 16 - V.

As variações infra-anuais da TUCP, avaliadas pela diferença entre os valores trimestrais máximo e mínimo, não se apresentam regulares ao longo do tempo e de um modo geral, os sectores que apresentam níveis mais elevados de utilização da capacidade são também os que possuem menores oscilações ao longo do ano (Gráfico 28 - V).

As oscilações infra-anuais dos vários sectores não coincidem no tempo pois cada um deles possui um ciclo de utilização específico ou é afectado por diferentes factores conjunturais ou então pelos mesmos factores mas com diferente intensidade e desfasamento. Os períodos de ajustamento a choques de oferta e procura embora específicos ao nível de sector anulam-se a nível global, pelo que globalmente a TUCP apresenta grande estabilidade na respectiva evolução.

Alguns sectores apresentam sistematicamente uma pequena amplitude na variação da TUCP (inferior a 8 pontos percentuais): Indústrias da Madeira, Artes gráficas, Fabricação de Produtos Metálicos, Fabricação de Máquinas e Construção de Material de transporte.⁹⁶ Essa maior estabilidade infra-anual pode resultar da natureza do sector por exemplo, ligado ao consumo ou ao investimento.

A amplitude de variação assumiu valores superiores a 20% nos sectores Alimentos para Animais, Indústrias Básicas de Ferro e Aço, Refinarias de Petróleo (em 1990) e Indústrias das Bebidas (em 1992).⁹⁷ Os sectores que apresentaram variações infra-anuais mais baixas (menores ou iguais a 5%), para os anos de 1990 e 1992 foram: Fabricação de instrumentos profissionais e científicos, Fabricação de outros produtos químicos, Artes gráficas, e Fabricação de Calçado.⁹⁸

⁹⁶ Sectores da CAE:- rev.1 331, 342, 381, 383 e 384.

⁹⁷ Sectores da CAE: 312, 371, 353 e 313.

⁹⁸ Sectores da CAE: 385, 352, 342, 358, 389 e 324.

Os sectores que tiveram oscilações infra-anuais de TUCP mais elevadas no período 1987-1992 foram: o Alimentar, a Fabricação de outros Produtos Químicos e Fabricação de Máquinas não Eléctricas.⁹⁹

V.4.4.Crescimento e desemprego

Analisa-se em seguida algumas relações de Okun baseadas em taxas de crescimento. Para Portugal, a taxa de crescimento do produto e a taxa de desemprego em sentido restrito¹⁰⁰ apresentam tendência simétrica embora a associação entre as duas grandezas não revele estabilidade, resultado que fica a dever-se, entre outros factores, à existência de um **limiar de emprego** da taxa de crescimento do produto.

Analisando a relação entre taxa de crescimento da economia e a variação da taxa de desemprego (Gráfico 30 - V), verifica-se que predominam as situações em que a um crescimento do produto corresponde um decréscimo da taxa de desemprego (quadrante II) que taxas de crescimento do produto inferiores a 3% geralmente não reduzem a taxa de desemprego, enquanto que para valores de crescimento do produto entre os 4% e os 5 % a taxa de desemprego ou se manteve ou se reduziu por valores inferiores a 1,5 %.

Estes resultados mostram um comportamento diferente do mercado de trabalho consoante a taxa de crescimento do produto se situe acima ou abaixo de um limiar da taxa de crescimento correspondente situado ao nível dos 3%. Assim, quando o crescimento do produto foi inferior a 3 %, a taxa de desemprego continuou a aumentar ou diminuir (embora numa percentagem inferior a 1%) e apenas quando o crescimento do produto ultrapassou os 3% anuais é que a taxa de desemprego diminuiu.

⁹⁹ Sectores da CAE: 311, 352, 382.

¹⁰⁰ Para o período considerado apenas existem publicadas taxas de desemprego em sentido restrito. A taxa de desemprego em sentido lato deixou de ser considerada desde 1991. Inquérito ao Emprego, INE. No Gráfico 29 - V, representam-se as taxas em sentido restrito e em sentido lato.

A intensidade em emprego do crescimento económico, ou seja, a relação entre a taxa de criação de postos de trabalho e a taxa de crescimento de uma economia, pode ser avaliada por aquele **limiar de emprego**, que se define como a percentagem a partir da qual a taxa de crescimento do PIB induz um aumento do emprego¹⁰¹ foi no período de 1980-1993 de 3% na nossa economia.

O crescimento global, e nomeadamente o crescimento industrial como gerador de desemprego ou como não criador de emprego é também qualitativamente identificado através dos inquéritos de conjuntura, onde são frequentes as opiniões dos empresários que consideram perspectivas de aumento do produto e simultaneamente perspectivas de manutenção ou redução do emprego da empresa (Gráficos 31a) a 31i) - V). Estes resultados destacam a importância de uma análise mais desagregada dos fenómenos de criação/destruição de emprego como foi efectuada por Okun em 1973.

No período de 1980-1992 as taxas médias de desemprego e de crescimento do produto foram respectivamente de 6,8% e 2,7% (Quadro 17 - V). Considerando o último destes valores para o cálculo do desvio da taxa de crescimento (y) em relação à média ($y-y^*$) estimou-se a relação $\Delta u = \alpha (y-y^*)$ (Quadro 15 - V).¹⁰² A qualidade do modelo estimado é fraca e o parâmetro que associa o desvio do crescimento em relação à tendência de longo prazo e a variação na taxa de desemprego possui o sinal esperado, embora em valor seja muito baixo em comparação com os valores registados noutras economias.¹⁰³

¹⁰¹ CEE (1993), p.53.

¹⁰² Quadro 15 - V linha 10. Para a França o coeficiente de Okun assim obtido foi de aproximadamente 1/3, ou seja, a um ponto percentual de desvio conjuntural do produto gera-se 0,3% de desemprego suplementar. Henin, P-Y e Jobert (1993).

¹⁰³ Quadro 15 - V, linha 10. Para Portugal os parâmetros estimados para a relação entre o desvio da taxa de crescimento efectiva do produto face à taxa de crescimento potencial e a taxa de desemprego são bastante diferentes dos obtidos para os EUA

V.4.5. Análise sectorial da relação entre nível de utilização da capacidade produtiva e o desemprego

A análise da relação entre o excesso de capacidade e o nível de desemprego, por sector é efectuado indirectamente, por não poderem ser definidas taxas de desemprego a nível sectorial.¹⁰⁴ Serão estudados apenas 10 subsectores industriais¹⁰⁵ (3 dígitos da CAE) que representam cerca de 80% da produção total de indústria transformadora portuguesa, pois apenas para essa dezena de sectores o INE considera existir representatividade estatística no que concerne aos dados do Inquérito ao Emprego.¹⁰⁶

As associações testadas entre desemprego e taxa de utilização da capacidade a nível sectorial foram as seguintes: a relação entre a variação do volume de emprego e variação da taxa de utilização da capacidade produtiva (variações em cadeia e homólogas em valores absolutos e em logaritmos); e a relação entre a incidência do desemprego de curta e média duração e a taxa de utilização da capacidade produtiva. Os resultados obtidos não permitem concluir pela existência de um padrão estável de associação entre as variáveis consideradas.¹⁰⁷

A TUCP apresenta pequenas oscilações trimestrais quando comparadas com as variações do número de desempregados, que são maiores e bastante irregulares;¹⁰⁸ contudo, os comportamentos das duas variáveis quando se têm apenas em consideração

¹⁰⁴ A incidência sectorial do desemprego, poderia ser avaliada aproximadamente como a relação entre o número de desempregados à procura de novo emprego (DNE) e que anteriormente trabalhavam no sector i (DNE_i) em relação ao total de empregados no sector i (Li). Esta proxy exclui os desempregados à procura do primeiro emprego (DPE) e assume como hipótese que a procura de novo emprego por parte de um desempregado se efectua no sector onde anteriormente exercia a actividade.

¹⁰⁵ Sectores a 3 dígitos da CAE (Quadro 16 - V) No IPI (base 1970) correspondem a 88% e no IPI (base 1980) a 81%.

¹⁰⁶ Quadro 16 - V.

¹⁰⁷ Nos Gráficos 32a) - V a 32i) - V, apresentam-se os valores trimestrais das variações homólogas do volume de emprego e da TUCP para alguns sectores da indústria transformadora. No Quadro 15 - V (linhas 8 e 9) encontram-se os resultados da relação para o sector alimentar (311- CAE) seleccionado pelo método *stepwise*. O mesmo método seleccionou ainda o modelo explicativo da variação no volume de emprego pelas variações homólogas da TUCP para os sectores 322 (indústria de vestuário) e 342 (indústria de artes gráficas).

¹⁰⁸ Todos os sectores registam essa diferença de amplitude (Gráficos 32a) a 32i) - V. A discussão das diferenças na amplitude de variação em Maddens (1991), p.82.

os aspectos qualitativos (acrécimo ou diminuição) são os esperados, pois para a maioria dos sectores, como já tinha sido constatado a nível global, a um acréscimo do desemprego corresponde um decréscimo da TUCP e vice versa. No entanto, fenómenos como a reconversão tecnológica dos sectores podem explicar a coincidência no mesmo período de aumentos do desemprego e elevação da taxa de utilização da capacidade. Por exemplo, a falência de empresas é uma das causas apontadas pelo Eurostat para a elevação da taxa de utilização da capacidade produtiva no Reino Unido nos finais dos anos 80, o que ilustra como o nível de utilização da capacidade produtiva não pode ser dissociado da própria capacidade produtiva instalada.¹⁰⁹

A importância do desemprego de curta duração no conjunto do desemprego¹¹⁰ por sectores de actividade, poderia estar associado a uma taxa de utilização menor, em virtude de se tratarem ambas de variáveis normalmente associadas à conjuntura. No entanto, a comparação entre a TUCP e a intensidade do desemprego de curta duração revela fracas associações na análise sectorial.¹¹¹

V. 4. EXPLICAÇÃO DO NÍVEL DE UTILIZAÇÃO DA CAPACIDADE PRODUTIVA¹¹²

V.4.1. Procura

V.4.1.1. Indústria Transformadora - Análise Global

A questão da procura e respectiva influência sobre o nível de utilização da capacidade produtiva pode ser analisada com base no inquérito de conjuntura à indústria transformadora através do estudo dos seguintes aspectos: a relação entre a TUCP e a

¹⁰⁹ Eurostat (1993), p.49.

¹¹⁰ Quadro 18 - V.

¹¹¹ Gráficos 33a) - V a 33I) - V.

¹¹² A análise teórica dos factores explicativos do nível de utilização da capacidade produtiva foi efectuada no Capítulo II.

procura prevista; a insuficiente procura como um dos obstáculos à produção; a avaliação da capacidade instalada face à procura prevista.¹¹³

A insuficiência da procura não só constitui a mais importante restrição quantitativa das empresas industriais portuguesas, como apresenta uma forte correlação com a taxa de utilização da capacidade produtiva (Quadro 2 - V e Gráfico 34 - V).

A capacidade mais que suficiente em relação à procura prevista tem, como era esperado, um comportamento paralelo ao da insuficiência da procura como obstáculo à produção. No entanto, a procura insuficiente enquanto obstáculo à produção afecta uma percentagem mais elevada de empresas do que a capacidade produtiva excedentária instalada face à produção prevista. Este resultado pode significar que as empresas encontram formas de atenuar o impacto de um choque de procura, fazendo variar a própria capacidade total, por exemplo, com modificações no pessoal ao serviço ou do tempo de trabalho.

Para o período analisado, cerca de um quarto das empresas possui excesso de capacidade em relação à procura, o que é consistente com o facto da maior parte delas ter um nível normal de encomendas (78%) e um nível normal de stocks de produtos finais (73%). A informação conjuntural disponível aponta assim para uma grande importância da insuficiência de procura na explicação da subutilização da capacidade produtiva no conjunto do sector industrial transformador.

V.4.1.2. Procura - Indústrias Alimentares¹¹⁴

A análise da procura e da taxa de utilização¹¹⁵, revela que na maior parte dos subsectores a insuficiência da procura evolui de modo simétrico e geralmente com maior

¹¹³ No Capítulo III foram apresentadas as possibilidades de análise do nível de utilização com base nos inquéritos directos.

¹¹⁴ Quadro 9 - V.

amplitude que a TUCP.¹¹⁶ Tal como se tinha verificado para o conjunto do sector industrial, também para o sector alimentar se pode concluir pela grande importância da explicação da subutilização através da insuficiência de procura (Gráfico 35 - V).

A taxa de utilização da capacidade produtiva (TUCP) apresenta uma muito maior estabilidade quando comparada com a análise da produção. Este resultado pode ser explicado pelas variações de produção serem conseguidas à custa de modificações no ritmo de produção para além de modificações na duração de utilização dos factores.

Observa-se ainda que as fortes variações ocorridas em alguns subsectores, Contrastam com oscilações relativamente fracas ao nível agregado sectorial (sector alimentar), quer na TUCP, quer no excesso de capacidade face à procura o que reforça a ideia de que as análises a nível muito agregado não raramente ocultam aspectos importantes.

O sector dos Lacticínios destaca-se pela regularidade das oscilações, tal como já tinha sido concluído na análise do ICPIA, ocorridas em ambas as variáveis, a denotar a natureza previsível dos níveis de utilização naquele sector.

Verifica-se ainda que nos sectores mais dependentes da procura externa registaram-se as maiores oscilações da TUCP e também apresentaram uma média de TUCP mais baixa (caso das Conservas de Frutos e das Conservas de Peixe). Este resultado pode ser devido aos sectores exportadores terem uma carteira de clientes mais concentrada de encomendas e se encontrarem dependentes de uma evolução da procura com ciclos das economias clientes desfasados dos ciclos nacionais.

¹¹⁵ A procura avaliada pela variável "procura insuficiente". Ambas as variáveis se referem aos três meses precedentes à data do inquérito

¹¹⁶ Excepção a este comportamento são os sectores das Carnes, Moagem e Panificação. Nesses três casos, quando a procura diminui, aumenta a TUCP, o que poderá eventualmente ser explicado no caso dos dois últimos sectores, por a capacidade produtiva se estar a reduzir, adequando-se assim a uma procura decrescente.

V.4.1.3. Subutilização estrutural relacionada com a Fase do Ciclo do produto Para além das flutuações conjunturais da procura podem ocorrer insuficiências estruturais da procura resultantes dos bens ou conjunto de bens produzidos se encontrarem numa fase terminal do respectivo **ciclo de vida**.

Para se conhecer este aspecto é indispensável efectuar uma análise mais detalhada, por produto, já que, num mesmo sector (mesmo com a desagregação de 4 dígitos), podem produzir-se bens que se encontram em fases distintas do respectivo ciclo de vida.

Para a determinação da fase em que se encontra cada um dos sectores alimentares¹¹⁷ com vista a detectar causas estruturais de subutilização associadas ao **ciclo de vida do produto** poderia adoptar-se a seguinte metodologia:

a) O ciclo de vida dos produtos alimentares analisado a nível agregado pela evolução do consumo aparente desse produto.¹¹⁸ Para os sectores em que exista informação sobre o Consumo Aparente (em volume) representados os ciclos de produto. Para os restantes sectores os ciclos de produtos aproximar pela evolução da produção.

b1) Com base nos resultados anteriores, poderiam classifica-se cada um dos subsectores (uniprodutores) quanto à evolução dos produtos fundamentais nos seguintes tipos: 1 - ascensão rápida; 2 - ascensão lenta; 3 - estagnação; 4 - decréscimo lento; 5 - decréscimo rápido.¹¹⁹ Outra classificação poderia ser: Introdução, Crescimento, Maturidade e Declínio.¹²⁰

¹¹⁷ Em Freeman, C. (1982) e Porter, M. (1980) metodologias de identificação da fase do ciclo em que se encontram as indústrias/produções. O uso da variável vendas não é adequado no caso português devido à intensa concorrência externa de produtos alimentares, e em particular de produtos inovadores. O comportamento da procura interna dirigida à indústria alimentar nacional foi durante este período muito afectado pela concorrência externa, embora a quantificação desse fenómeno apresente alguns problemas de fiabilidade como é oficialmente reconhecido. Em anos recentes a designada a questão dos bovinos contaminados com encefalopatia espongiforme mostrou a fragilidade da informação estatística quanto à importação de produtos alimentares. Os dados disponíveis permitem no entanto afirmar que as importações alimentares têm vindo a subir regularmente desde 1988.

¹¹⁸ Informação disponível para Portugal através das Balanças Alimentares -INE. Os Inquéritos às Despesas Familiares também recolhem informação importante neste domínio.

¹¹⁹ Porter, M. (1980), p. 10.

¹²⁰ Porter, M. (1980), p.158, Fig 8-1.

Na ausência de informação detalhada sobre o Consumo Aparente por produto, foram avaliadas as tendências de produção desde 1973 a 1988 reveladas pelo IPI nos diferentes sectores (Gráficos 36a) - V a 36v)- V), e conjugada com as perspectivas conjunturais quanto à procura (SRE) entre 1987 e 1993 (Gráficos 37a) - V a 37j). A conjugação dos dois tipos de informação permite traçar para cada um dos subsectores alimentares a posição aproximada no ciclo evolutivo do sector (Quadro 3).

**Quadro 2 - Síntese das Tendências da Produção
dos subsectores alimentares - 1973 - 1993**

SECTORES	TENDÊNCIA DA PRODUÇÃO SRE 1987/1993	Picos de produção (1973 a 1988)	ÍNDICE DE PRODUÇÃO INDUSTRIAL IPI	IPI min/max valor 1988
	(1)	(2)	(3)	(4)
S1-CARNE	↘	1987	↗	350
S2-LEITE	↘	1988	↗	500
S3- LEGUMES	↘	1984	↘	115
S4-PEIXE	→	1973	↘	80
S5-OLEOS	↘	1983	↗↘	220
S6- MOAGEM	↗	1987	↗	140
S7-PANIFL.	↘	1979	↗↘	80
S8-AÇUCAR	↗	1979	↗↘	150
S9- CONFET.	↘	1976	↘	75

Fonte: (Gráficos 36a) - V a 36v)- V) (Gráficos 37a) - V a 37j).

O Quadro 2 resume as tendências encontradas revela de um modo geral as perspectivas dos empresários para o período mais recente confirmam as tendências

estruturais que se revelam desde o início da década de 70, com excepção dos sectores das Carnes e dos Lacticínios, que apresentando uma tendência ascendente durante os anos 70 e 80 se apresentam com piores conjunturas em anos mais recentes.

Quadro 3 - Tendência de evolução dos sectores alimentares (1973-1988) e perspectivas de evolução (1987-1993)

FASES	Ascensão rápida	Ascensão lenta	Estagnação	Decréscimo lento	Decréscimo rápido
Tendência 1973-1988	Lacticínios Carnes		Moagem Óleos Conservas de Peixe	Panificação Açúcar Conservas de legumes	Confeitaria Panificação
Perspectivas de evolução 1987-1993	Açúcar	Moagem	Conservas de Peixe	Lacticínios Conservas de legumes Óleos	Carnes Panificação Confeitaria

Fonte: Quadro 2.

V.4.2. Dimensão, Concentração, Barreiras à Entrada e Economias de Escala

A análise a três dígitos entre a taxa de utilização da capacidade produtiva e o grau de concentração¹²¹ não evidencia uma associação entre os dois fenómenos¹²² (Gráficos 38a) e b) - V).¹²³

A relação entre a concentração e a diversificação de produtos na indústria transformadora a três dígitos ajusta-se a um comportamento em U, ou seja, os sectores que apresentam maior diversificação da produção são os sectores com concentração alta e baixa. Os sectores com concentração média apresentam uma diversificação menor da produção e também uma taxa de utilização mais elevada (Gráfico 39 - V).¹²⁴

¹²¹ Concentração avaliada pela percentagem de estabelecimentos do escalão 3 (500 a 999 trabalhadores) no conjunto dos estabelecimentos do sector.

¹²² Anos de 1990 e 1992.

¹²³ Foram retirados da análise os sectores 312,313,314,353 e 372.

¹²⁴ Foram excluídos da análise três dígitos os sectores 311,382,352,353 e 314. No caso dos sectores com um elevado nível de publicidade embora com poucos produtos pode considerar-se que a diferenciação é elevada.

Os resultados obtidos podem ser interpretados de diferentes formas. Uma das explicações para o escalão de concentração médio possuir mais elevada utilização será a de que nos sectores menos concentrados as empresas de menor dimensão aproveitam nichos de mercado, as empresas médias economias de escala e as grandes podem ganhar simultaneamente economias de variedade e economias de escala. Ou seja, enquanto que nos sectores mais concentrados o mesmo estabelecimento pode produzir diferentes produtos devido à escala de laboração, nos sectores menos concentrados cada empresa produz diferentes produtos mas em pequena escala.

Existem várias formas de avaliar a **escala mínima eficiente (EME)** de uma unidade produtiva ou sector¹²⁵ em função dos critérios de eficiência adoptados e constituindo a disponibilidade de informação uma restrição importante do trabalho empírico neste domínio. Algumas metodologias avaliam indirectamente a eficiência adoptando como dimensão ideal as escalas produtivas reveladas ou as tendências manifestadas quanto à dimensão, partindo do pressuposto que os estabelecimentos que não possuam a dimensão ideal tenderão a ser eliminadas. Em suma, os estudos de sobrevivência consideram que "se uma dimensão de estabelecimento/fábrica sobrevive durante muito tempo então é eficiente".¹²⁶ As empresas podem assim sobreviver com custos idênticos ou com diferentes custos e diferentes produto.

Outra forma de avaliar a escala de produção eficiente consiste em identificar o escalão de dimensão onde existe uma das seguintes características: maior contribuição para a produção total; maior taxa de crescimento; dimensão mais frequente (moda); dimensão mediana; ou a dimensão para que converge a dimensão média.

¹²⁵ O critério de eficiência (técnico ou económico de curto ou de longo prazo) condiciona os resultados quanto à EME. Para o caso português Mata, J. (1993) adoptou para a metodologia proposta por Lyons (1980).

¹²⁶ Tirole (1989), p.48. Em determinados contextos institucionais, como foi o caso do Condicionamento Industrial em Portugal, essa forma de avaliar é evidentemente desadequada.

Outro grupo de medidas associam a **dimensão óptima** à minimização dos custos, divergindo os autores quanto aos custos a ter em consideração (por exemplo, os custos médios mínimos ou os custos de longo prazo).

Uma análise para o estudo da associação entre escala eficiente e o nível de utilização da capacidade produtiva poderia integrar as seguintes etapas:

- a) determinação para cada sector de uma escala mínima eficiente (EME), ou antes de um intervalo de dimensão eficiente seguindo o critério, por exemplo, da dimensão média tendencial;
- b) classificação dos estabelecimentos/sectores em três grupos, conforme se encontrassem no intervalo de eficiência, abaixo ou acima desse intervalo;
- c) análise da TUCP entre esses dois grupos extremos de empresas/sectores com vista a detectar diferenças entre eles.

As características esperadas de cada um desses dois grupos, abaixo e acima do intervalo de eficiência, são: para o primeiro, a tendência para o recurso a horas de trabalho extraordinárias, lucros mais baixos (por impossibilidade de aproveitamento de economias de escala), tendência para a plena utilização e avaliando a capacidade produtiva como insuficiente; para o segundo grupo de empresas, produtividades mais baixas, custos mais elevados, lucros mais baixos devido ao aumento dos custos fixos e capacidade excedentária.

Devido à insuficiente informação a metodologia anterior não foi levada a cabo.¹²⁷

¹²⁷ O inquérito directo (ICPIA) mostrou que o grau de satisfação das empresas médias em relação à capacidade instalada é maior que nos restantes escalões de dimensão.

A análise do excesso de capacidade como **barreira à entrada** num sector é difícil de avaliar através do ICIT porque a TUCP é publicada a 3 dígitos da CAE-rev.1 e disponibilizada com um nível de desagregação de apenas 4 dígitos mas a análise das barreiras à entrada exige um nível mais elevado de desagregação subsectorial.

O caso português, uma das formas como foi analisado quanto à existência de barreiras à entrada considerou três tipos de barreiras: as economias de escala a diferenciação de produtos e as necessidades de capital e para quatro categorias de estabelecimentos (os novos, os de expansão de empresas já existentes, os de extensão a cinco dígitos e os de diferenciação).¹²⁸

Destacando alguns resultados do referido estudo apenas em relação ao sector alimentar: a) os sectores com maiores barreiras à entrada foram os Fermentos, Secagem de Peixe e Refinação de Açúcar e no sector do Açúcar (CAE 31182) a barreira apresentava-se total, pois no período considerado não houve entrada de novas empresas; b) alguns subsectores do sector alimentar (Conservas de Peixe (CAE 31143 3114), Moagem e Arroz (CAE 31162), Conservas de Frutos (CAE 31130), Lacticínios (CAE 31120) e Carnes (CAE 31112)).¹²⁹

No anterior **Capítulo IV**, quando da análise das empresas industriais alimentares, o fenómeno de investimento estratégico foi identificado mas não como barreira à entrada. O objectivo desse excesso de capacidade era o de atender a eventuais aumentos posteriores de procura. Para o conjunto da indústria transformadora e através do ICIT

¹²⁸ As necessidades de capital para implantar uma empresa (forma de avaliar conhecer as barreiras à entrada) foram calculadas como o logaritmo do capital total necessário para instalar um estabelecimento com a escala eficiente mínima. Mata, J. (1993).

¹²⁹ Mata, J. (1993), Q8, p.116. As necessidades de capital para implantar uma empresa (forma de avaliar conhecer as barreiras à entrada) foram calculadas como o logaritmo do capital total necessário para instalar um estabelecimento com a escala eficiente mínima. Mata, J. (1993)

não é possível determinar se existe excesso estratégico de capacidade como barreira à entrada.

Refira-se ainda que estudos empíricos realizados noutros países foram inconclusivos quanto à existência de excesso de capacidade como barreira à entrada. Por exemplo, um estudo sobre essa relação para a indústria química norte americana concluiu que o investimento estratégico não parecia existir, porque as empresas candidatas à entrada e as empresa já estabelecidas no sector não exibiam diferentes comportamentos quanto ao investimento.¹³⁰

A indústria transformadora portuguesa apresentou nos últimos anos uma tendência para a redução da dimensão das empresas quer em termos de pessoal quer em relação à produção.¹³¹ Além disso, existem indícios de uma pior performance dos estabelecimentos industriais de maior dimensão (avaliada pelo pessoal ao serviço) quer quando se analisam os dados agregados quer quando se observam os resultados do inquérito directo ICPIA.¹³²

As tendências quanto à evolução da escala produtiva no período 1973 a 1988 em relação aos sectores alimentares (Gráficos 40a) - V a 40)f)- V) apresenta os seguintes padrões: a) aumento da escala produtiva nos sectores da Carnes, dos Lacticínios e das Conservas de Peixe; b) redução da escala produtiva nos sectores das Conservas de Frutos e dos Óleos e Azeite; c) relativa constância da escala produtiva nos sectores de Moagem e Arroz e de Panificação. Neste último caso, a manutenção da dimensão ao longo de mais de uma década poderá significar que aqueles sectores se encontram próximo da escala de maior eficiência.

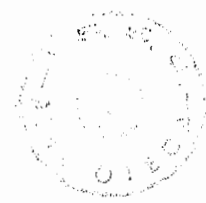
¹³⁰ Lieberman, M. (1987a).

¹³¹ Estatísticas Industriais.(1973-1988) e Bairrada, M. e Madruga, P. (1993), baseado nos QP - DE MESS.

¹³² As empresas com maior nível de vendas tendem a estar mais insatisfeitas com o uso do pessoal sendo a maior satisfação ocorre nos escalões intermédios.

Quadro 4 resume as principais tendências quanto à dimensão dos 9 subsectores alimentares considerados.

**Quadro 4 - Síntese das Tendências quanto à Dimensão em pessoal,
Produtividade Horária e Produtividade por Trabalhador
Sectores Alimentares
1973-1989**



SECTORES	DIMNPS	PRODUTIVH	VAB/MPS
	(1)	(2)	(3)
S1-CARNE	↗	↗↗	↗↗
S2-LEITE	↗↗	↗↗	↗↗
S3-LEGUMES	↘	↗↗	↗↗
S4-PEIXE	↘	-	→
S5-OLEOS	↘	-	↗↗
S6-MOAGEM	↗	-	↗↗
S7-PANIFI.	→	-	→
S8-AÇUCAR	↘↘	-	↗↗
S9-CONFEIT.	↗	-	→

Fonte: Gráficos 40, 43 e 44 - V

(1) NPS/ Empresa (2) VAB/ horas trabalho operário a preços correntes (3) VAB/MPS preços constantes de 1983

A taxa de utilização é alta em sectores onde a escala produtiva é relativamente elevada, destacando-se quanto a este aspecto o sector das Conservas de Peixe (média de pessoal por estabelecimento superior a 100), o das Margarinas e o do Açúcar (ambos os sectores com média de trabalhador por estabelecimento superior a 200). Saliente-se ainda que aqueles dois últimos sectores se encontram orientados quase na globalidade para o mercado interno e apresentam uma estrutura de mercado oligopolista.

Nos sectores da Carne, da Moagem e Arroz, da Panificação e da Confeitaria a média dos activos por estabelecimento foi ao longo de todo o período analisado inferior

a 50 trabalhadores,¹³³ podendo admitir-se tratem-se de sectores onde a concorrência é elevada.

A relação entre dimensão e excesso de capacidade apresentam-se com diferente sinal conforme os sectores considerados. Assim, detectam-se duas situações opostas: a) os sectores da Carne e dos Lacticínios, dos sectores que maior crescimento apresentam no sector alimentar,¹³⁴ tendo vindo a aumentar a dimensão em pessoal dos estabelecimentos, quanto à capacidade produtiva consideram que é excedentária face à procura; b) nos sectores das Conservas de Frutos e Óleos e Azeites, que revelam uma nítida tendência para a redução da dimensão em pessoal, também se considera que existe capacidade excedentária.¹³⁵

No caso da economia portuguesa, dado o elevado grau de abertura, mesmo nos sectores em que se detecte aumento da concentração, não confere necessariamente às empresas de maior dimensão um poder absoluto de mercado elevado, porque deve ser tido em consideração adicionalmente o grau de penetração das importações nesse sector.¹³⁶ Contudo, os sectores que em Portugal exibem maior dimensão média em pessoal, são sectores que também em diversos países se apresentam concentrados: Açúcar, Margarina, Gelados, Cereais, Conservas de Frutos e Café Instantâneo.

Anteriormente destacou-se que a **diferenciação de produtos** pode exercer efeitos positivos ou negativos sobre o excesso de capacidade.¹³⁷ Efeitos positivos nas seguintes situações: a) aproveitamento de recursos inactivos ou contribuir para aproveitar sinergias

¹³³ Deve ter-se em consideração que os estabelecimentos de menor dimensão, como é salientado pelo INE, encontram-se deficientemente representados nos resultados das Estatísticas Industriais.

¹³⁴ O aparecimento da BSE nos bovinos, no que ficou conhecido como o problema das "vacas loucas" afectou intensamente a estrutura e desenvolvimento do sector das carnes em Portugal e a nível mundial, em particular a partir de 1996, ano que não é integrado na presente análise.

¹³⁵ Pelo ICPIA também insatisfação quanto ao aproveitamento dos recursos humanos nas empresas.

¹³⁶ Clarke, R. (1993), p.26. Clarke propõe para o caso das economias muito abertas a correcção do índice de concentração pelo valor das importações.

¹³⁷ Capítulo II, Ponto II. 3.

em departamentos/factores produtivos subaproveitados da empresa que de outro modo permaneceriam desaproveitados, reduzindo assim os custos de produção concomitantemente com o aumento de utilização da capacidade; b) a diferenciação de produtos (ou a diversificação de actividades) constitui uma das formas das empresas se protegerem em relação ao risco ao evitarem que uma redução na procura de um bem ou o aumento da concorrência afecte de modo muito intenso o conjunto da produção da empresa e portanto o nível de utilização da capacidade global da empresa multiprodutora; c) constituindo a diferenciação uma forma de concorrência entre as empresas para além do preço, permite que esta mediante determinados atributos ou características do produto capte e fidelize consumidores possibilitando assim um nível de procura mais regular e satisfatório.

A diferenciação de produtos e diversificação de actividades pode, ter também efeitos negativos sobre o nível de utilização da capacidade porque: a) com a especialização¹³⁸ num determinado tipo de produto mais facilmente se alcança a escala mínima eficiente e menor será o excesso de capacidade, sendo que o excesso de capacidade que consegue ser eliminado através da especialização é o que tem origem tecnológica (indivisibilidades tecnológicas). Para economias com pequenos mercados internos e em determinados sectores, a escala mínima eficiente pode ser de tal modo elevada em relação ao mercado que apenas só é alcançada com um elevado grau de especialização,¹³⁹ b) uma outra interpretação relativa aos efeitos negativos sobre a utilização da capacidade produtiva é a de Chamberlin¹⁴⁰ que considera que a diferenciação de produtos numa estrutura de mercado de concorrência oligopolística, é geradora de excesso de capacidade no sentido em que a empresa enfrenta uma curva de procura não

¹³⁸ Admite-se que a especialização e a diversificação constituem estratégias alternativas da empresa. Porter, M. (1980).

¹³⁹ Ilustrativo de como este problema se coloca à economia portuguesa é o facto registado no contacto directo com as empresas, em que o equipamento existente numa empresa produtora de iogurtes era o equipamento de unidades-piloto/laboratoriais da maior produtora mundial desse tipo de equipamento.

¹⁴⁰ Chamberlin, E. (1938).

horizontal e o nível de produção é inferior ao correspondente à minimização dos custos ou seja o de concorrência perfeita.

Exercendo a diferenciação de produtos efeitos simétricos sobre o nível de utilização da capacidade, torna-se difícil avaliar o efeito final. Para resolver esse problema é insuficiente o conhecimento das economias de escala e das economias de variedade, de complexa avaliação, porque existem factores de natureza estratégica, tais como a redução do risco, a constituição de barreiras à entrada ou o objectivo de ganhar poder de mercado mesmo que à custa de vendas temporárias abaixo do custo mínimo e com utilização plena de capacidade¹⁴¹ que não podem ser integráveis numa análise estática dos custos.

Porque ambos os fenómenos (excesso de capacidade e diferenciação) são considerados barreiras à entrada¹⁴² é também difícil averiguar o sentido da causalidade da relação entre a diferenciação e o excesso de capacidade, podendo existir uma relação triangular de causalidade. Refira-se a este respeito que estudos empíricos que têm sido realizados não são conclusivos quanto àqueles dois fenómenos constituírem barreiras à entrada.

Reflexo da relativamente escassa importância teórica atribuída à variável **produto**¹⁴³ as estatísticas de um modo geral, e as estatísticas portuguesas em particular valorizam pouco o produto enquanto objecto de recolha autónoma de informação, constituindo excepção as estatísticas relativas ao consumo das famílias. É o caso do Inquérito às Receitas e Despesas Familiares 1980 (INE) que considerou um grau muito

¹⁴¹ Dutt, A. (1990).

¹⁴² Davies, S. e Lyons, B. (1988).

¹⁴³ Chamberlin, E. (1933); Kuenne, R. (1967); Lancaster, K. (1966) e (1990), Oulton, N. (1993).

desagregado de produtos, (por exemplo, para os produtos alimentares algumas centenas), o que já não aconteceu nos Orçamentos Familiares 1990.¹⁴⁴

As Estatísticas Industriais que apresentavam até ao último ano de publicação (1989) informação sobre os principais produtos produzidos pela indústria transformadora foram parcialmente substituídas pelas Estatísticas da Produção Industrial, que incluem escassa informação naquele domínio.¹⁴⁵

Como a lógica central que preside à organização das Estatísticas Industriais e outras relativas à produção é a da **actividade** e não a do **produto**, as agregações são efectuadas segundo a actividade principal avaliada pelo o volume de vendas ou o número de pessoas afectas a essa actividade. Segundo o conceito estabelecido pelo INE, a **actividade principal** de uma empresa ou estabelecimento é determinada pelo valor a preços de venda dos produtos vendidos ou fabricados ou dos serviços prestados, e caso não seja possível este cálculo a actividade principal é a que ocupa "com carácter de permanência o maior número de pessoas ao serviço".¹⁴⁶

Nas Contas Nacionais a lógica de agrupamento é a de **ramo**, ou seja "o conjunto de todas as unidades de produção homogénea relativas a um mesmo produto", e em que o **produto** é definido como o "conjunto homogéneo de produtos elementares resultantes de um mesmo processo de produção".¹⁴⁷

Assim, para o caso português, a organização da informação estatística e os conceitos estatísticos de **actividade**, **ramo** e **produto** não são particularmente

¹⁴⁴ Inquérito às Receitas e Despesas Familiares (IRDF) e Inquérito aos Orçamentos Familiares (OF). Em Março de 1997 não tinham ainda sido publicados embora estivesse prevista para breve a publicação dos resultados dos Inquéritos aos Orçamentos Familiares 1994/1995.

¹⁴⁵ Estatísticas Industriais-INE publicadas desde 1943 até 1989; as Estatísticas da Produção Industrial -INE tiveram o seu início de publicação em 1994 e em Março de 1997 os dados publicados referiam-se aos anos de 1990 a 1992; as Estatísticas das Empresas - Indústria - INE iniciaram a publicação em 1994 e em Março de 1997 o último número publicado referia-se a 1992-1993.

¹⁴⁶ INE (1988).

¹⁴⁷ INE (1988), Conceitos Estatísticos (*sublinhados nossos*).

adequados ao estudo da diversificação de produtos porque na realidade o que existe não são sectores (*industries*) mas antes grupos de produtos heterogéneos, marcas e patentes, modos de distribuição etc.¹⁴⁸

Destaque-se quanto ao conceito de **produto** presente nas estatísticas portuguesas a ligação com um mesmo processo produtivo, ou seja o grau de homogeneidade entre dois produtos não é função da utilidade de cada um ou na forma como a procura os distingue, tal como na definição de diferenciação relacionada com a elasticidade da procura, mas é antes função da semelhança entre os respectivos processos produtivos.¹⁴⁹

As Estatísticas do Comércio Externo e as Estatísticas do Comércio Internacional apresentam valores por produtos¹⁵⁰ mas com categorias diferentes das Estatísticas Industriais pelo que a informação de ambas as fontes não é directamente comparável.¹⁵¹

Encontra-se prevista¹⁵² a publicação pelo INE da Classificação Nacional de Bens e Serviços (CNBS) assim como a relação dessa classificação com as subclasses da CAE-Rev. 2 e outras nomenclaturas como a Classificação Central de Produtos das Nações Unidas (CPC) e a Nomenclatura Combinada (NC). A divulgação da informação codificada pela CNBS virá a aumentar substancialmente, as possibilidades de análise empírica em Portugal da diferenciação da produção, actualmente ainda muito limitadas.

¹⁴⁸ Caves, R. e Porter, M. (1977).

¹⁴⁹ Produtos que são para os consumidores substituíveis, como por exemplo a manteiga ou a margarina, são considerados diferentes porque os respectivos processos produtivos são diversos. Por exemplo, umas sapatilhas de borracha terão um menor grau de diferenciação em relação a uma bola de borracha que em relação a umas sapatilhas de couro. Já anteriormente no ponto de conceitos (Capítulo II) foi discutido se o critério de diferenciação deveria assentar na oferta (estrutura de custos, processo de produção etc.) ou na procura (características identificadas pelo consumidor). As medidas de diversificação analisadas no Capítulo III também reflectem esta incidência exclusiva na oferta em detrimento da diferenciação identificada pela procura.

¹⁵⁰ As Estatísticas do Comércio Externo - INE foram substituídas a partir de 1994 pelas Estatísticas do Comércio Internacional - INE.

¹⁵¹ A comparação entre as duas fontes ficaria muito facilitada caso tivesse sido publicada uma tabela de equivalência. Esta comparação toma-se indispensável para conhecer a concorrência externa existente em cada um dos sectores nacionais, e portanto para conhecer o poder de mercado efectivamente detido por cada uma das empresas nacionais.

¹⁵² Encontrava-se prevista a publicação em Março de 1997.

Enquanto não é divulgada informação segundo a CNBS, as Estatísticas Industriais e as Estatísticas da Produção constituem pois as únicas fontes disponíveis para o conhecimento dos produtos produzidos por cada sector de actividade.¹⁵³ Na ausência da aplicação de uma Nomenclatura de Produtos, com a qual fosse possível trabalhar a vários níveis de agregação em relação ao produtos, algumas medidas de diferenciação antes apresentadas são impossíveis de calcular para o caso português.¹⁵⁴ Exemplificando diferentes tipos possíveis de desagregação: o sector de Lacticínios (sector 3112 da CAE) produz vários tipos de produtos (cerca de 40) que são geralmente designados pelos empresários e gestores industriais por **linhas de produção** (linha do leite UHT, linha dos iogurtes, linha dos queijos etc.) podendo existir dentro de cada linha de produção várias **gamas de produtos** (leite UHT em diferentes embalagens e grupagens, iogurtes simples e com aromas, queijos com vários teores de gordura etc.). De um modo geral, numa mesma linha de produção, os processos produtivos são relativamente homogéneos.

De entre as limitações ao cálculo dos índices além das antes referidas salientam-se ainda o escasso número de produtos registados e a não inclusão de novos produtos, omissões na lista de produtos em alguns anos, ausência de dados para alguns produtos por razão de indisponibilidade ou por confidencialidade e o desconhecimento do número de marcas para um mesmo produto. As situações de monopólio e oligopólio particularmente interessantes para o presente estudo, tornam-se difíceis de identificar em resultado do sigilo estatístico.

A selecção dos indicadores para a diferenciação encontrou-se assim fortemente condicionada pela organização dos dados por produtos, ou seja, apenas uma listagem de

¹⁵³ Quadro 20 - V. (Fonte : Quadro dos Principais Produtos Produzidos das Estatísticas Industriais e das Estatísticas da Produção do INE). Para alguns anos o Quadro de Produtos foi publicado para todos os sectores da Indústria Transformadora (CAE a 6 dígitos), noutros anos apenas para alguns produtos.

¹⁵⁴ Capítulo III.

cerca de dois mil produtos no total de cerca de duas centenas de produtos alimentares sem qualquer tipo de classe ou subclasse.¹⁵⁵ Foram calculados para cada sector ou subsector (desagregações a 3, 4 e 6 dígitos CAE - rev.1) o número de produtos¹⁵⁶ e a percentagem da produção do principal produto no conjunto da produção do sector (Quadro 21- V).

A percentagem das despesas em publicidade no conjunto das vendas, uma medida da diferenciação de produtos, que pode ter a natureza de uma variável *dummy*,¹⁵⁷ embora frequentemente usada¹⁵⁸ constitui apenas uma valor aproximativo da diferenciação e mesmo assim apenas em relação a um aspecto parcelar - a diferenciação pela imagem.¹⁵⁹

Poderemos considerar que o indicador gastos em publicidade/vendas é mais apropriado para as indústrias de bens de consumo,¹⁶⁰ no entanto, enferma de muitas limitações, porque apenas pode traduzir uma diferenciação pela imagem como se referiu, os gastos em publicidade podem não e se encontrar associados à diferenciação de produtos mas apenas a um produto ou marca, dependendo do grau de concentração do sector.¹⁶¹ Também a eficácia da publicidade, mesmo supondo que se destina exclusivamente à diferenciação, não se pode avaliar apenas pelos gastos que são apenas um indicador de afectação de recursos, não de resultados.

¹⁵⁵ É ilustrativo da dificuldade em avaliar a diferenciação de produtos para o caso português o facto de numa investigação para a nossa economia terem sido adoptados os valores das despesas de publicidade em relação às vendas dos sectores equivalentes em Espanha. Em Mata (1991). No contacto directo com empresas alimentares este tipo de dados relativo aos produtos revelou-se mais fácil de obter do que outros relacionados como a estrutura de custos ou gastos em publicidade considerados pelas empresa como mais sigilosos.

¹⁵⁶ As diferenças entre as duas medidas do numero de produtos (np1 e np2) resultam de se considerar o mesmo produto bens que embora figurando autonomamente no Quadro de produtos se considerou serem muito semelhantes. Nesta avaliação houve limitações pelo que se deve considerar uma medida pouco rigorosa.

¹⁵⁷ Esposito e Esposito (1974).

¹⁵⁸ Doyle, P. (1968).

¹⁵⁹ Em Sherer (1970), Capítulo 14, esta associação entre publicidade e diferenciação pela imagem encontra-se excelentemente sintetizada. Sherer (1970).

¹⁶⁰ Esposito e Esposito (1974), p.190-191, nota 14.

¹⁶¹ Os resultados em relação à associação entre gastos de publicidade e grau de concentração de um sector de actividade são contraditórios. Em Sherer (1970) apresentam-se alguns resultados salientando o carácter instável desta relação e em Sherer (1970)

O quociente Despesas de Publicidade/Vendas da empresa continua no entanto a ser usado como medida de diversos fenómenos como: as barreiras à entrada resultantes da diferenciação de produtos, o impacto da publicidade sobre as vendas, o teste da hipótese de Galbraith segundo a qual a publicidade efectuada por uma empresa sobre um produto beneficia a concorrência.¹⁶²

O conhecimento deste indicador só é possível a partir de recolha directa de informação junto das empresas sobre os gastos em publicidade, mas nesse caso, também a diferenciação de produtos pode ser conhecida directamente pelo que o uso dessa *proxy* para além das limitações referidas não se justifica.

Para Portugal, não existe informação disponível suficientemente detalhada sobre os gastos em publicidade por empresa/sector de actividade.¹⁶³ As Estatísticas Industriais e Estatísticas das Empresas não apuram essas despesas de forma autónoma, encontrando-se este tipo de gastos incluídos nos consumos intermédios/ serviços de terceiros.¹⁶⁴ Inquéritos efectuados junto das empresas também ilustram o fraco peso desse tipo de despesas ou a sua inexistência.¹⁶⁵

No quadro das fortes limitações antes referidas, foi adoptado como indicador, no presente estudo da diferenciação de produtos, o número de produtos em cada um dos sectores e representando graficamente a relação com o grau de utilização da capacidade produtiva para os anos de 1990 e de 1992 (Gráfico 41a) - V e Gráfico 41b) - V) pode concluir-se pela ocorrência de uma tendência para o nível de utilização ser superior nos sectores que produzem menos produtos. Destacam-se com um comportamento oposto

¹⁶² Bain (1962); Wilder (1974); Galbraith (1967).

¹⁶³ A divulgação dos dados sobre publicidade é efectuada geralmente pelas agências publicitárias ou por instituições privadas. Em Portugal, uma das fontes sobre gastos em publicidade é a revista *Sabatina*.

¹⁶⁴ Os consumos intermédios são apresentados no Quadro 22- V

¹⁶⁵ Por exemplo no Projecto Etinova/CISEP-MIE, poucas empresas inquiridas tinham efectuado despesas em publicidade, e mesmo essas numa percentagem muito pequena.

os sectores das bebidas e do tabaco, ambos com grande homogeneidade no produto segundo as Estatísticas Industriais (para as bebidas cerca de trinta produtos e para o tabaco seis), mas onde a variedade de marcas, a publicidade e as características particulares reconhecidas por cada consumidor (aspectos ignorados na avaliação da diferenciação efectuada) poderiam classificar como sectores muito diversificados.¹⁶⁶

A relação entre o número de produtos (NP) e a taxa de utilização (TUCP) mostra que a existir uma associação relativamente estável entre os dois fenómenos esta não se apresenta sob a forma linear.¹⁶⁷ O nível de utilização é frequentemente mais elevado nos sectores com menos produtos o que pode traduzir, para o caso português, o predomínio dos efeitos negativos da diferenciação sobre a taxa de utilização podendo resultar de uma relação triangular entre utilização, grau de concentração e diversidade de produtos. As economias de escala incentivam a especialização e como o mercado português é pequeno a especialização e a concentração encontram-se associadas.

Os Gráficos 42 a), b) e c) - V revelam que a quatro dígitos da CAE- rev.1 não existe associação entre a dimensão avaliada pelo pessoal ao serviço e o número de actividades.

O grau de especialização avaliado pela percentagem das vendas do produto principal efectuado (a um nível de desagregação da CAE a seis dígitos) nem sempre foi possível de efectuar, pois por vezes o valor do produto principal era superior ao do total do VBP, devido a este não abranger todos os estabelecimento como salienta o INE.¹⁶⁸

¹⁶⁶ Da análise a três dígitos foram retirados as bebidas (poucos produtos mas com muitas marcas) o tabaco (produto homogéneo mas com muitas marcas) os metais não ferrosos e os produtos químicos e refinaria.

¹⁶⁷ O R^2 para 1990 a três dígitos é 0,5.

¹⁶⁸ Notas das Estatísticas Industriais - INE.

Embora no conjunto não se possa concluir que exista uma relação linear inversa clara entre o grau de especialização e o nível de diferenciação, essa associação é relativamente patente no grupo dos sectores com mais de cinco produtos e com uma especialização inferior a 50%. Talvez existam economias de escala ao nível dos estabelecimentos e economias de variedade ao nível das empresas multiestabelecimento.¹⁶⁹ Um decréscimo na diversificação interna dos estabelecimentos e um aumento na diversificação das empresas denotam essa tendência.¹⁷⁰

Para além do número de produtos outros índices de diferenciação foram calculados para o período de 1980 a 1987 e para quatro sectores¹⁷¹ (CAE a quatro dígitos), abrangendo um total de 146 produtos (Quadro 23 - V). Os índices calculados foram: Gort, McVey, Utton, Entropia, IDP1 e IDP3.

O sector mais estável quanto aos cinco produtos principais produzidos é o das Carnes seguindo-se o Lacticínios o das Conservas de peixe.¹⁷² O sector das Conservas de frutos e produtos hortícolas é o que maiores modificações regista quanto aos principais produtos produzidos.

Os resultados obtidos para os índices de diferenciação mostram ainda como as várias formas de avaliar a diversificação nem sempre conduzem a resultados idênticos quanto ao grau de evolução desse fenómeno. Por exemplo, o sector dos Lacticínios destaca-se com um nível elevado de diversificação segundo três medidas (os índices

¹⁶⁹ Este resultado foi obtido para o caso dos Estados Unidos por Gallop, F. e Monahan, J. (1991).

¹⁷⁰ O índice IDG-M apresentado no Capítulo III foi calculado para as empresas e estabelecimentos da indústria norte americana.

¹⁷¹ Os sectores considerados foram: Conservas de Carne, Lacticínios, Conservas de Fruto e Vegetais e Conservas de Peixe.

¹⁷² No sector dos Lacticínios o leite UHT manteve a liderança e aumentou a importância do leite pasteurizado em detrimento do Leite Comum. No sector das Conservas de Peixe, as conservas de sardinha perderam importância por contrapartida das conservas de atum.

PPSR, Utton e IDP3)¹⁷³, mas esse mesmo sector comparado com os restantes apresenta baixos níveis de diversificação avaliados pelo índices McVey e de Entropia.

A interpretação dos resultados quanto à diferenciação deve considerar os objectivos de cada análise concreta. Por exemplo, se apenas interessa conhecer o número de produtos, então pode afirmar-se que o sector das Carnes é o que apresenta maior diversificação, mas caso se pretenda analisar a importância dos produtos secundários, verifica-se que este sector se apresenta menos diversificado que os restantes.

As tendências reveladas por cada um dos índices nem sempre coincidem: o índice de Entropia para todos os sectores indica uma subida da diversificação, o índice de Utton mostra pelo contrário uma tendência para a estagnação ou decréscimo da diversificação.

Os resultados obtidos através de diferentes índices, nem sempre são convergentes em virtude dessas medidas dependerem quer do crescimento do número de produtos quer da distribuição mais homogénea destes no conjunto da produção, e portanto dadas as diferentes metodologias de cálculo evoluem de modo diverso. Por exemplo, a forma de cálculo o índice de McVey tende a aumentar a uma taxa decrescente, o de Utton tende a aumentar a uma taxa constante e o índice de Entropia a aumentar a uma taxa decrescente em relação ao número de produtos, mas a uma taxa crescente em relação à distribuição dos produtos.

A análise da relação entre a diversificação de produtos e a taxa de utilização da capacidade deve também levar em consideração a natureza dos sectores de actividade, porque o sector de bens de consumo, no conjunto aquele que apresenta regularmente

¹⁷³ Medidas de diferenciação apresentadas no Capítulo III.

uma TUCP inferior à média global (Gráfico 3 A - V), é também o sector onde o fenómeno da diferenciação de produtos é mais frequente.¹⁷⁴

V. 5. Conclusões

Deve destacar-se que toda a análise empírica levada a cabo neste Capítulo se encontra fortemente condicionada pela quantidade e qualidade da informação estatística disponível o que foi referido nos respectivos pontos.

Da análise das **relações de Okun** para o caso português destacam-se as seguintes conclusões:

Existe uma forte associação entre o desequilíbrio no mercado de bens (avaliado pela margem de capacidade) e o desequilíbrio no mercado de trabalho (avaliado pela taxa de desemprego), em particular se for considerado um desfasamento de 4 trimestres na margem de capacidade. Este desfasamento, também presente noutros estudos empíricos,¹⁷⁵ pode explicar-se por as empresas, face a um choque positivo ou negativo da procura, só o repercutirem na admissão ou dispensa de pessoal quando as modificações ocorridas permanecerem durante algum tempo. O período de desfasamento encontrado entre variações significativas do nível de utilização da capacidade produtiva e modificações na taxa de desemprego (cerca de 4 trimestres) significa que um impacto positivo e sustentado da procura sobre o sistema produtivo pode tardar a reduzir o nível de desemprego, em particular se existirem abundantes reservas de mão de obra nas empresas e se a produtividade estiver em crescimento.

¹⁷⁴ Quadro 6- V.

¹⁷⁵ Para o Japão no período 1953-1982 o *lag* encontrado é de 4 trimestres o que é considerado como uma resposta lenta do desemprego. Hamada e Kurosaka (1984), p.81. Weber (1995) e Knoester (1986) encontraram desfasamentos de 2 a 4 trimestres.

Existe uma associação entre a taxa de desemprego de longa duração e a margem de capacidade (avaliada a partir da taxa de utilização da capacidade produtiva desfasada de quatro trimestres), que é ainda mais forte do que a verificada com a taxa de desemprego global (curta e longa duração). Este resultado questiona a taxa de utilização da capacidade produtiva enquanto indicador meramente conjuntural e portanto a natureza exclusivamente cíclica do desemprego que se relaciona com o excesso de capacidade.¹⁷⁶ Estas conclusões vão ao encontro da opinião de que o coeficiente de Okun é um coeficiente híbrido, que tanto reflecte aspectos da procura como da oferta.¹⁷⁷

Também na análise por subsectores da indústria transformadora a percentagem de desemprego de longo prazo exhibe, em alguns casos, associação com o excesso de capacidade.

Para o caso português, após transformações para incluir explicitamente o excesso de capacidade na expressão original de Okun de 1962, o valor estimado para o parâmetro da relação entre o *gap* produtivo e *gap* de emprego é de 0.337 enquanto que a relação de Okun original, tal como foi estimada pelo autor, inclui um parâmetro de 0.32, determinado com base na economia norte americana. Este resultado diverge de estudos empíricos mais recentes realizados para outras economias que concluem pelo carácter obsoleto do coeficiente inicial de 0.32.¹⁷⁸

A Curva de Phillips original, que relaciona a taxa de variação dos salários nominais e a taxa de desemprego ou inflação e taxa de desemprego pode considerar-se juntamente com a **Relação de Okun** como a base da curva da oferta agregada; contudo, para o mesmo período, ambas apresentam graus de adesão ao comportamento da

¹⁷⁶ Weber (1995).

¹⁷⁷ Blanchard, O. e Quah, D. (1989).

¹⁷⁸ Gordon (1993) com base nos trabalhos de Gordon (1984), Evens (1989) e Blanchard e Quah (1989). Segundo Blanchard e Quah o coeficiente tenderia agora a ser superior, o que nem sempre é comprovado. Weber (1995).

economia portuguesa distintos. Assim, quanto à curva de Phillips não alargada das expectativas como relação entre evolução dos salários nominais e a taxa de desemprego para o período de 1985 a 1992, apenas de 1988 a 1991 as variáveis se comportam segundo a curva original.¹⁷⁹ A curva de Phillips como relação entre a taxa de inflação e a taxa de desemprego, no período de 1973 a 1995 apresenta-se instável com excepção dos anos de 1987 a 1995 em que exhibe uma relação do tipo de Phillips.¹⁸⁰ Ou seja, à semelhança do que é revelado por estudos para outros países, a Curva de Phillips tende a deslocar-se ao longo do tempo. A razão da relativa estabilidade da relação de Phillips no curto prazo e na instabilidade e deslocação da curva ao longo do tempo pode encontrar-se em Friedman com a Curva de Phillips alargada das expectativas.¹⁸¹

A relação de Okun, contrariamente à Curva de Phillips original, enquanto forma de ligação entre o mercado de produto e o mercado de trabalho verifica-se no caso português, manifestando alguma estabilidade ao longo do tempo. Uma possível explicação para este resultado é a de que a evolução dos salários, tal como a dos preços, não reflecte instantaneamente ou na totalidade a evolução relativa da oferta e da procura naqueles dois mercados. Assim, a taxa de utilização da capacidade produtiva enquanto factor de ajustamento quantitativo entre a oferta potencial e a procura poderá ser uma forma mais adequada de avaliar os desequilíbrios entre oferta e procura no interior do sistema produtivo e portanto com impacto directo sobre a criação e destruição de postos de trabalho.

A representação da **Curva de Okun** para Portugal mostra como a evolução da taxa de desemprego tem sido acompanhada por modificações na natureza deste. No ano

¹⁷⁹ Santos, J. e outros (1994), p.194.

¹⁸⁰ Farto, M. (1995), p.419. Curva de Phillips construída com base em dados anuais e em dados trimestrais. A estabilidade só se apresenta para curtos períodos de tempo e a curva torna-se errática para valores elevados do desemprego e da inflação.

¹⁸¹ Friedman, M. (1968).

de 1995 as taxas de desemprego foram elevadas, mas a taxa de utilização da capacidade produtiva na indústria transformadora alcançou níveis idênticos aos ocorridos no período 1991-1992 quando a taxa de desemprego exibiu um dos valores mais baixos das últimas décadas. Uma das explicações para este comportamento pode ser o redimensionamento ocorrido no sector da indústria transformadora, com redução da respectiva capacidade produtiva.¹⁸²

A intensidade com que o crescimento do produto afecta a taxa de desemprego na economia portuguesa não foi determinada, pois essa relação não apresenta estabilidade, à semelhança de análises efectuadas em outras economias.¹⁸³ No entanto, foi identificado um limiar de crescimento do produto de 3%, que é necessário ultrapassar para que a taxa de desemprego se reduza.

Apesar de a relação de Okun se verificar a nível global,¹⁸⁴ a análise não pode ser transposta para níveis mais desagregados devido à inexistência de uma medida para o grau de desemprego sectorial. Contudo, em virtude das dinâmicas de criação/destruição de empregos serem sectorialmente diferentes, o aprofundamento da análise por subsector poderá conduzir a uma compreensão mais completa da inter-relação procura/crescimento/emprego.¹⁸⁵

O sector alimentar, do conjunto dos sectores industriais estudados é o que apresenta uma associação mais estável entre o desemprego e o nível de utilização da capacidade produtiva, possivelmente em resultado das características sazonais daquela indústria.¹⁸⁶

¹⁸² Esta análise necessitaria de ser aprofundada pela relação entre a taxa de desemprego e a taxa de utilização da capacidade produtiva de toda a economia e não apenas do sector industrial como foi efectuado.

¹⁸³ Hamada e Kurosaka (1984), p. 76, com base em dados para o Japão.

¹⁸⁴ A análise efectuada para o caso português tomou como hipótese que a TUCP era representativa da TUCP global.

¹⁸⁵ Em Okun, A. (1973) uma análise da dinâmica sectorial entre produto e emprego.

¹⁸⁶ Outro subsector em que se verificou alguma associação foi o do Vestuário, que possui também características de sazonalidade.

Da análise empírica efectuada nos pontos V.1., V.3. e V.4. pode concluir-se que:

A relativa estabilidade do valor da taxa de utilização da capacidade produtiva (TUCP), explicado em parte por um fenómeno de inércia nas respostas aos inquéritos e/ou por redefinição gradual da capacidade normal tomada como referência pelos inquiridos, oculta as significativas, e por vezes cíclicas regulares oscilações dos diferentes subsectores que o integram.

Das três restrições quantitativas à produção industrial (restrições de mão de obra, de equipamento e de procura) é a da procura que exhibe maior associação com a utilização da capacidade produtiva. A restrição de mão de obra não apresenta associação significativa com a utilização.

A TUCP apresentou desde 1975 a 1997 um comportamento cíclico relativamente regular, com períodos de 9 anos tal como os ciclos Junglar que a manter-se corresponderá a um máximo no ano 1998/199 e um mínimo em 2002/2003.

Para a indústria portuguesa, os sectores de Bens de consumo exibem taxas de utilização sistematicamente inferiores à média, e o de bens de equipamento até 1993 valores superiores à média, tendo no período de 1994-1995 exibido valores inferiores à média, eventualmente associados a processos de reconversão/redimensionamento de sectores.

A escassez de procura tem sido um dos factores que maiores bloqueios provoca ao aumento da produção, e portanto fenómenos associados à procura encontram-se associados à subutilização da capacidade produtiva.

Embora a TUCP seja normalmente apresentado como um indicador de conjuntura exhibe uma forte persistência ao longo do tempo quando comparada com outros

indicadores conjunturais, e encontra-se nomeadamente mais relacionada com a taxa de desemprego de longo prazo que a de curto prazo, o que indicia uma natureza estrutural do fenómeno.

O estudo do caso português ilustra ainda como alguns dos problemas de avaliação do excesso de capacidade pelos métodos indirectos podem ser evitados, sem significativa perda da qualidade da informação, com o recurso alternativo aos resultados da informação sobre a taxa de utilização da capacidade produtiva (TUCP) obtidos através dos inquéritos de conjuntura realizados periodicamente às empresas.

A análise efectuada no ponto V.5. tratou-se apenas de um ensaio no sentido de verificar da existência de relação entre fenómenos considerados explicativos da utilização, e não a construção de um modelo explicativo global para o fenómeno. Destacou-se a procura como factor explicativo do nível de utilização da capacidade produtiva sendo que os resultados obtidos em relação à concentração e diferenciação (fortemente afectados pela escassez de informação neste domínio) foram inconclusivos quanto ao poder explicativo destes fenómenos para o excesso da capacidade.

A organização e disponibilidade das estatísticas referentes aos produtos apenas permitem efectuar uma análise muito imperfeita sobre a diversificação de actividades e a diferenciação de produtos, não tendo sido possível a aplicação das medidas apoiadas na estrutura de custos ou na consideração de aspectos da procura.

□ CONCLUSÕES E PISTAS DE INVESTIGAÇÃO

No fim de cada um dos capítulos foram sendo apresentadas conclusões parcelares, destacando-se agora apenas as conclusões gerais relativas à utilização da capacidade produtiva e respectiva conceptualização, explicação e metodologia de avaliação. O Quadro Síntese e o Quadro de Ajustamentos resumem os principais resultados da investigação.

O estudo efectuado permitiu em relação às diversas teorias associadas à explicação do nível de utilização da capacidade a confirmação/informação de umas, a identificação de aspectos desconhecidos ou com pouco relevo mereceram até agora, e o assinalar de algumas pistas de investigação futura.

Os contributos principais para as respostas às questões que orientaram a pesquisa, enunciadas na Introdução, encontram-se nos ensaios de verificação empírica para o caso português parcialmente assentes em informação original recolhida por inquérito efectuado junto de estabelecimentos do sector transformador alimentar (Inquérito à Capacidade Produtiva da Indústria Alimentar - ICPIA).

De entre a informação original recolhida destacam-se dados relativos a : gerações de capital, relação entre o uso da capacidade e tipos de flexibilidade tecnológica, causas e formas de reacção a situações de subutilização da capacidade, avaliação das margens de capacidade com e sem admissão de pessoal, vias de criação de capacidade produtiva e transformações tecnológicas envolvidas, recolha de opiniões dos empresários sobre a avaliação de um conjunto de conceitos teóricos de capacidade essenciais à definição de diferentes tipos de subutilização.

□ 1. CONCLUSÕES E RESULTADOS PRINCIPAIS EM RELAÇÃO AO SECTOR DAS EMPRESAS AGRO-INDUSTRIAS

1.1. Ao nível dos conceitos

Existem várias formas de avaliar a capacidade produtiva das empresas ou estabelecimentos por parte dos empresários e a posição relativa entre elas foi em média

a seguinte: a **capacidade técnica** e a **capacidade óptima** correspondem aos níveis raramente ultrapassados seguindo-se a **capacidade normal**. Os resultados mostram coerência nas respostas à luz dos aspectos teóricos associados a cada um daqueles conceitos.

Das diferentes concepções de capacidade produtiva, a capacidade produtiva relacionada com os custos (**capacidade óptima**) é aquela em relação à qual os empresários dispõem de menos informação necessária à sua avaliação.

A relação entre a capacidade produtiva instalada e a procura dirigida à empresa representa um nível de referência importante para os empresários quando avaliam o grau de satisfação em relação à capacidade instalada.

Quando as empresas possuem informação relativa ao nível de utilização da capacidade correspondente à minimização dos custos, este está associado a um grau mais elevado de satisfação quanto à utilização da capacidade, o que revela que, apesar de haver alguma dificuldade em identificar esse nível designado de **óptimo**, ele é o mais satisfatório para os empresários.

Mesmo em situações em que ocorre uma elevada utilização da capacidade produtiva, existe uma significativa **margem de capacidade**, quer seja considerada com admissão de pessoal ou sem admissão de pessoal.

A capacidade produtiva é geralmente composta por equipamentos de diferentes gerações mas a desactivação de equipamento mais antigo não é uma prática muito frequente para evitar ou resolver situações de subutilização da capacidade produtiva não previstas. A coexistência de equipamentos instalados em diferentes períodos faz supor a adequação para a representação dos processos produtivos de funções de produção de tipo putty clay.

No âmbito da empresa o estudo da subutilização dos recursos humanos, na impossibilidade de calcular directamente a existência de **reserva de mão de obra nas empresas**, foi identificada a existência de **margem de capacidade sem admissão de pessoal**, ou seja da possibilidade das empresas aumentarem a produção no curto prazo,

caso a procura o justificasse, supondo constante o equipamento instalado embora não necessariamente o tempo de utilização.

Os resultados obtidos apontam para significativos aumentos de produção mesmo sem admissão de pessoal o que indirectamente reflecte a existência de reserva de mão de obra na empresa.

1.2. Ao Nível Explicativo

A procura e a estrutura de mercado destacam-se como explicações predominantes da subutilização não desejada da capacidade produtiva.

A subutilização da capacidade produtiva foi frequentemente atribuída à concorrência de produtos nacionais o que está associado a uma estrutura produtiva pouco concentrada em alguns dos subsectores estudados. Mas também no caso de algumas empresas com grande poder de mercado, a concorrência externa se apresenta como causadora de subutilização da capacidade produtiva.

No caso português, dada a reduzida dimensão do mercado interno, os fenómenos de concentração industrial estão em alguns sectores fortemente associado à escala produtiva que também foi objecto particular de análise.

O problema da estrutura de mercado de cada um dos sectores alimentares considerados é assim indissociável do grau de penetração das importações dos produtos finais respectivos que aumentaram aceleradamente nos últimos anos.

A diversificação das linhas de produção e a diferenciação dos produtos (novas gamas) apresentaram relativamente pouca importância como forma habitual de evitar ou resolver situações não desejadas ou imprevistas de subutilização da capacidade produtiva, embora tenham sido consideradas de um modo geral importantes para uma utilização mais completa da capacidade e instalada.

A redução no ritmo / cadência de funcionamento do equipamento é um dos procedimentos mais frequentemente adoptados para resolver ou evitar a subutilização não desejada, embora teoricamente seja de complexa abordagem.

Das diferentes formas de flexibilidade foi a **escala de produção eficiente** que se apresentou com maior importância como causa de uma maior utilização da capacidade produtiva instalada; esta forma de flexibilidade foi avaliada pelas empresas onde ocorreram transformações tecnológicas como a segunda mais importante sendo a primeira a **aparência e design do produto ou embalagem**.

A distribuição da produção por segmentos inactivos ou subutilizados ou **flexibilidade de encaminhamento** foi a forma de flexibilidade que menos se destacou em consequência das transformações económicas ocorridas nos estabelecimentos e que menos importância revela como factor de uma maior utilização da capacidade produtiva instalada.

A **subutilização estratégica** quando da instalação do equipamento tem como causa fundamental o aumento previsto da procura e não foram reconhecidas estratégias de **barreira à entrada** já que o sobredimensionamento da capacidade instalada como elemento dissuasor em relação às empresas concorrentes não foi referido pelas empresas inquiridas. Contudo uma percentagem significativa sobre - dimensionou a capacidade quando da instalação para obviar a futuros acréscimos da procura ou para cobrir picos de procura.

A existência de **indivisibilidades tecnológicas** apresenta fraca influência no sobredimensionamento quando da instalação do equipamento no sector alimentar, como aliás também no conjunto dos países da União Europeia as **economias de escala tecnológica** apenas existem em alguns subsectores alimentares; pois a escala impõe-se em especial ao nível das actividades de distribuição e marketing.

As flutuações na procura e no preço e a disponibilidade das matéria primas, importantes para alguns dos subsectores estudados, estão na origem da maior parte das flutuações previsíveis da utilização da capacidade.

Factores extra - económicos (p. ex. técnicos ou institucionais) que impõem durações da laboração diárias e anuais, são específicos de sector ou mesmo por produto. Certos processos produtivos específicos de determinado sector/produto impõem laborações em contínuo ou semi contínuo e portanto um nível de utilização

tecnicamente determinado. Este o motivo porque por sector de actividade e/ou e por produto produzido se constatou um elevado grau de homogeneidade quanto ao tempo de funcionamento normal do equipamento e do pessoal ao longo da semana e do ano.

A organização do tempo de trabalho, associadas às características do processo produtivo ocorreram independentemente da escala produtiva do sector e de outras características o que sugere um certo determinismo tecnológico sectorial em relação ao tempo de laboração do equipamento. O compósito produtivo em cada estabelecimento apresenta-se por vezes associado a uma produção conjunta (*joint production*) determinada por factores de natureza técnica.

Foram identificadas situações em que o progresso tecnológico permitiu eliminar tempos mortos e acelerar / desacelerar significativamente determinadas fases do processo produtivo.

A ocorrência de reservas de recursos humanos coexiste com um grau de satisfação elevado por parte dos empresários quanto à utilização desses recursos o que faz supor a natureza planeada ou desejada dessa reserva de mão de obra na empresa.

O grau de satisfação quanto ao nível de utilização dos recursos humanos é superior ao existente quanto aos equipamentos assim como a ocorrência de subutilização não desejada é mais frequente em relação ao equipamento, eventualmente em resultado da menor flexibilidade este último factor produtivo.

A relativa raridade de situações não desejadas nem previstas de subutilização da capacidade produtiva do pessoal quando comparada com idêntica situação do equipamento e o facto da difículdade de despedimento de pessoal não ser relevante como causa da subutilização reforçam a conclusão anterior de que os recursos humanos apresentam elevada flexibilidade dentro da empresa quando esta se depara com situações de acréscimo de procura e necessidade de aumento dos níveis de produção e também que existe flexibilidade à dispensa e admissão de pessoal pelas empresas o que se traduz na inexistência de excedentes não desejados de pessoal.

A **análise da multi - produção** no estabelecimento, na ausência informação para a construção de funções custo por produtos ou linhas de produção, não permitiu extrair conclusões quantitativas quanto às **economias de escala e economias de variedade ou de gama**. O grau de especialização das empresas não parece influenciar o grau de satisfação quanto à utilização da capacidade produtiva.

A diferenciação de produtos aproximada pela percentagem de vendas do produto principal revela que as empresas mais especializadas possuem em média um nível de utilização da capacidade maior que as menos especializadas.

Quanto à associação entre o nível de utilização da capacidade e a dimensão dos estabelecimentos avaliada pelo número de trabalhadores empregues, foram os estabelecimentos de média dimensão que nos vários sectores apresentavam de um modo geral níveis de produtividade mais elevados, o que indicia uma melhor adequação da dimensão em pessoal às necessidades de produção do estabelecimento.

A distinção entre **tempo de utilização e intensidade de utilização** é essencial do ponto de vista prático já que variações na intensidade ou ritmo de funcionamento dos equipamentos constituem como foi acima referido um dos meios usados mais frequentemente pelas empresas para prevenirem ou eliminarem situações de subutilização. No entanto, a possibilidade de variar o ritmo do processo produtivo é um aspecto do ajustamento pelas quantidades amplamente ignorado pela teoria económica.

A **expansão da capacidade produtiva** nem sempre é acompanhado de transformações tecnológicas, tendo envolvido modificações quantitativas e qualitativas dos recursos humanos.

As formas como as empresas procuram contrariar a subutilização da capacidade produtiva seguem eventualmente uma dada sequência a saber : o **ajustamento pelas quantidades** sem alteração do tempo de trabalho, apenas com variação do ritmo das linhas de produção, o **ajustamento do tempo de trabalho** sem alteração no número de trabalhadores, o **ajustamento do número de trabalhadores** e finalmente o **ajustamento na capacidade do equipamento instalado**. Estes diversos processos de

ajustamento não são simétricos, a duração e sequência é diferente conforme o nível de utilização não desejado seja a subutilização ou a sobreutilização.

O ajustamento pelos preços embora desempenhe algum papel no conjunto das formas de reacção a situações não desejadas de subutilização assume uma importância comparativamente inferior à que lhe é atribuído tradicionalmente pela teoria económica.

A flexibilidade tecnológica entendida sob diversas formas potencia um melhoramento no grau de utilização da capacidade embora seja por si só insuficiente para a eliminar.

A diferenciação de produtos constitui uma das formas que as empresas adoptam para melhor ajustar a sua oferta efectiva à procura existente. A diferenciação de produto, realizada por um lado através do *marketing* ou publicidade, ou de modificações de processo produtivos periféricos como os de embalagem ou por outro lado por via de modificações significativas no sistema produtivo (para o que largamente contribuem certos tipos de flexibilidade tecnológica) raramente tem merecido a atenção por parte da teoria económica quanto ao efeito directo e indirecto que exerce sobre o grau de utilização da capacidade produtiva.

Numa situação de subutilização da capacidade em resultado de uma diferença entre as possibilidades da oferta e a procura, dos ajustamentos efectuados através dos preços, quantidades e qualidades apenas esta última é neutra quanto à posição que cada empresa tem no sector produtivo que integra. Portanto, a diferenciação de produtos pode surgir para as empresas mais pequenas como uma forma alternativa de concorrência quando o mercado é dominado por poucas grandes empresas que controlam os preços e a maior parcela de quantidade transaccionada. Esta é uma das vias apontadas actualmente para a sobrevivência com êxito de pequenas empresas do sector alimentar onde se opera uma crescente concentração.

A flexibilidade para cada um dos factores produtivos e o grau de utilização apresentam-se de modo diferente no curto e no longo prazos. Quando as tecnologias não são flexíveis, apenas no médio ou longo prazo é possível produzir em diferente escala ou diferentes produtos. As tecnologias mais flexíveis questionam as tradicionais

concepções de custo, médio e longo prazo assentes na duração. A concepção de prazos associada como fez Marshall às possibilidades de ajustamento do processo produtivo, afiguram-se mais adequadas à análise da flexibilidade, porque o que anteriormente só seria possível de modificar num período de um ou dois anos, pode agora ser concretizado mais rapidamente.

O nível de procura do mercado interno e externo quer pela redução geral do consumo quer pela concorrência interna e externa constituíram as principais causas de subutilização da capacidade produtiva (equipamento e/ou pessoal) não desejada. A importância da procura na definição da capacidade produtiva satisfatória destaca-se também sobre a forma como os empresários avaliaram a o nível de produção adequado à procura existente.

As matérias primas essenciais do sector transformador alimentar, sector em que o peso dos custos das matérias primas é muito elevado, obedecem a um padrão relacionado com o ciclos naturais como por exemplo o das colheitas ou das migrações da fauna marinha. Estas flutuações naturais são por vezes compensadas pelas empresas transformadoras de diferentes modos: por preços diferenciados ao longo do ano, por conservação da matéria prima ou por manipulação genética das espécies animais ou vegetais. Estas modificações têm permitido uma independência crescente do sector transformador alimentar relativamente às oscilações de produção dos sectores a montante, essencialmente a agricultura a pecuária e a pesca, embora não a tenha eliminado totalmente.

Acresce para criação de problemas agravados de utilização de capacidade relacionados com as matérias primas no sector alimentar, que por vezes os períodos anuais em que a procura final é mais elevada para certos produtos alimentares transformados coincidentes com os períodos anuais em que existe maior escassez ou até ausência de matéria prima.

As inovações operadas nas **tecnologias de conservação dos alimentos** constituem um dos factores que permitem um melhor ajustamento da produção às flutuações cíclicas regulares de disponibilidade de matéria prima e de procura.

1.3.Ao nível das metodologias

As opiniões recolhidas através dos Inquéritos de Conjuntura à Indústria Transformadora Portuguesa (ICIT - INE) relativas à Taxa de Utilização da Capacidade Produtiva (TUCP) e da adequação da capacidade produtiva instalada (oferta potencial) à procura prevista embora constituam informação importante para a caracterização do grau de utilização da capacidade produtiva não são suficientemente esclarecedoras sobre o conceito de capacidade adoptado como referencial no caso da taxa de utilização da capacidade produtiva. A informação quanto à **margem de capacidade com e sem admissão de pessoal**, que não é recolhida nos Inquéritos de Conjuntura do INE, revela-se importante para o conhecimento das possibilidades de ajustamento da economia no curto prazo a **choques positivos da procura**. Também problemas de custos como obstáculo à produção não são directamente questionados nos inquéritos de conjuntura portugueses.

O Inquérito à Capacidade Produtiva da Indústria Alimentar (ICPIA) realizado no âmbito da presente investigação revelou ser possível conhecer com maior detalhe a composição da capacidade produtiva e o respectivo nível de utilização em particular nos aspectos qualitativos .

A análise por produtos, é indispensável para a compreensão do nível de utilização da capacidade produtiva em relação com a **diferenciação de produtos** e com a **flexibilidade tecnológica**. A variedade de produtos numa empresa ou sector é frequentemente avaliada pela relação entre os gastos em publicidade e as vendas. Os escassos dados disponíveis para Portugal referentes à publicidade reflectem de modo muito imperfeito a diversidade de produtos de cada um dos sectores.

A concepção de diferenciação de produtos e de diversificação de actividades assente nas respectivas funções custo dificilmente é operacionalizada, pois raramente se encontram disponíveis informações suficientemente detalhadas com base numa nomenclatura completa de produtos.

□ 2. CONCLUSÕES E RESULTADOS PRINCIPAIS EM RELAÇÃO À INDÚSTRIA TRANSFORMADORA

2.1. Ao nível dos conceitos

A avaliação da utilização da capacidade efectuada pelo Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora -ICIT quanto à Taxa de Utilização da Capacidade Produtiva (TUCP) e em relação ao grau de suficiência da capacidade instalada face à procura (suficiente, insuficiente e mais que suficiente) tomam como referencial dois níveis distintos de capacidade. A primeira, que se reporta ao trimestre anterior ao do momento do inquérito estabelece como referência o "ritmo normal de utilização dos factores" (avaliado em percentagem, correspondendo os 100% à situação **normal**) o segundo constitui uma avaliação para os 12 meses seguintes e a referência é o "nível de procura" ("*carteira de encomendas actual e procura prevista*").

Portanto, o desequilíbrio entre a oferta e a procura é avaliado de forma mais correcta pela segunda medida, tendo-se concluído que existe uma forte correlação entre as duas avaliações. No inquérito ICIT não é estabelecido o que devem os inquiridos entender por **produção normal**, que pode não corresponder à **produção desejada** (no sentido do nível de procura ou da minimização dos custos) mas antes a uma média dos anos mais recentes. O conceito implícito na questão relativa à taxa de utilização da capacidade produtiva (TUCP) pode ser interpretado como a **capacidade física ou técnica**.

A inclusão nos inquéritos de conjuntura de questões relativas a obstáculos à produção impostos pelos custos, uma maior precisão quanto aos conceitos de capacidade a adoptar pelos inquiridos e a recolha de informação sobre os valores da margem de capacidade com e sem admissão de pessoal tornariam possível um diagnóstico mais completo da situação económica e comportamento previsível face a modificações na procura ou oferta, actualizada. Algumas das modificações aos questionários correspondem à inclusão de questões que já são efectuadas noutros países ou até que já foram contempladas em anteriores instrumentos de notação do INE.

2.2. Ao nível das explicações

A comparação entre a taxa de utilização da capacidade produtiva e a avaliação da capacidade efectuada pelas empresas da indústria transformadora face ao nível de procura (prevista) revela a forte correlação entre os dois fenómenos.

Existe uma forte coerência entre as respostas quanto aos obstáculos à produção (insuficiência de procura em particular) e o nível de utilização da capacidade. Os sectores onde a insuficiente procura provoca obstáculos à produção são também os sectores em que a taxa de utilização é alta e os equipamentos são declarados suficientes ou mais que suficientes face à procura.

Das restrições quantitativas à produção (possíveis de conhecer a través dos inquéritos de conjuntura portugueses), originadas na oferta (escassez de mão, insuficiência do equipamento) e na procura, é esta última o constrangimento determinante.

Na indústria transformadora, avaliando o crescimento da capacidade pelo método de Wharton assente no Índice de Produção Industrial (IPI) verifica-se que o aumento da capacidade foi acompanhada por redução do tempo de trabalho, do número de trabalhadores e do número de empresas. A redução da capacidade em muitos sectores coexiste com altos níveis de utilização. Aliás, nos últimos anos parece ser esta a situação predominante no nosso país, uma redução do potencial produtivo industrial e simultaneamente um aumento da eficiência dos factores.

A falta de mão de obra enquanto obstáculo à produção, e portanto como eventual dificuldade à plena utilização da capacidade assume muito pouca importância na maioria dos sectores.

Para o conjunto da indústria transformadora portuguesa não existe evidência empírica quanto ao sentido da associação entre concentração e utilização, o que pode ser explicado pelos efeitos simétricos exercidos pelo grau de concentração sobre o nível de utilização.

A análise por produtos para o conjunto da Indústria Transformadora, tomando como medida de diferenciação/diversificação o número de produtos produzidos em cada sector da indústria transformadora (3 e 4 dig. da CAE-rev.1), não revelou uma associação linear forte positiva ou negativa com o nível de utilização da capacidade produtiva. Os sectores menos especializados apresentam frequentemente menores níveis de utilização. Estes resultados a nível agregado não confirmam a hipótese de que a diversificação do *mix* produtivo permite uma mais rápida adaptação a oscilações qualitativas / ou quantitativas da procura.

A disponibilidade e preços das matérias primas embora afectem as flutuações cíclicas infra-anuais da produção não se reflectem nas respostas ao Inquérito de Conjuntura à Indústria Transformadora (ICIT-INE) por a referência implícita estar expurgada do efeito sazonal.

Os obstáculos ao investimento: capacidade de autofinanciamento e a incerteza quanto à rentabilidade dos investimento (recolhidas através do Inquérito de Conjuntura ao Investimento - ICI- INE) tomadas como *proxies* das dificuldades de tesouraria, uma das possíveis causas de subutilização da capacidade produtiva podem ser estudados para o caso português. No entanto, as dificuldades de tesouraria e o nível de utilização da capacidade existem fenómenos de retro-acção em que se torna difícil distinguir o sentido da causalidade e período durante o qual os efeitos se fazem sentir.

2.3. Ao nível das metodologias

Embora desde a década 60 seja publicada informação relativa à utilização da capacidade produtiva da indústria transformadora em Portugal não existem séries longas completamente compatíveis sobre o fenómeno em virtude da ocorrência de diversas alterações metodológicas.

De entre as diferentes metodologias existentes para a avaliação do nível de utilização a análise do caso português pode ser efectuada pelo menos por três métodos: o de avaliação directa por inquérito (ICIT-INE, ou inquéritos específicos como o ICPIA), o método Wharton simplificado (baseado no Índice de Produção Industrial divulgado a uma desagregação máxima de 6 dígitos da CAE-rev.1) e o método do

coeficiente capital produto. Este último tipo de metodologias exigem que sejam conhecidas séries para o stock de capital físico o que nem sempre ocorre, e mesmo quando disponíveis de discutível fiabilidade.

O método de Wharton apresenta-se como sendo mais completo para fornecer informação ainda que indirecta sobre a evolução da capacidade, já que o método de inquérito directo apenas permite conhecer os desvios em relação a uma **capacidade normal** assumida como dada no curto prazo.

A taxa de utilização da capacidade produtiva devido às características de inércia que apresenta e ao facto de possuir um limite superior apresenta limitações quanto à inclusão num modelo comportamental. A substituição da taxa de utilização da capacidade produtiva pela análise em termos de variação desse mesmo indicador tem sido utilizada.

Na verificações empíricas relacionadas com a questão da capacidade produtiva torna necessário entre outros a construção de indicadores de diferenciação e de concentração que os dados estatísticos disponíveis nem sempre possibilitam. Para a concentração, a informação de natureza administrativa ou outra torna-se por vezes a única alternativa. A diferenciação de produtos muitas vezes estudada com base no peso relativo dos gastos em publicidade não é fácil de efectuar para Portugal, constituindo a recente publicação de uma nomenclatura de produtos um elemento importante no estudo futuro do produto enquanto variável económica.

A utilização da capacidade produtiva na indústria transformadora quando avaliada através da Taxa de Utilização da Capacidade Produtiva (TUCP), apresenta uma evolução cíclica de uma regularidade notável nos últimos 31 anos (1966-1997). Uma fase ascendente de 4/5 anos e uma descendente de igual duração definem ciclos com amplitudes variáveis mas de durações de 8/9 anos tal como os ciclos de Junglar. A razão desta regularidade que contrasta com a natureza acíclica de muitos outros fenómenos avaliados em termos monetários, merece no futuro investigação específica.

□ 3. CONCLUSÕES E PRINCIPAIS RESULTADOS EM RELAÇÃO À ECONOMIA PORTUGUESA

3.1. Ao nível dos conceitos

Apresentou-se o esboço de uma metodologia de caracterização da subutilização da capacidade e de tipos de desemprego permitindo distinguir **desemprego keynesiano** e de desemprego **desemprego clássico** com base na informação disponibilizada pelos Inquéritos de Conjuntura sectoriais do INE e o Inquérito de Conjuntura ao Investimento (ICI)-INE, analisando conjuntamente os desequilíbrios no mercado de trabalho e no mercado de produtos.

3.2. Ao nível explicativo

Para Portugal foi ensaiada a validade de diferentes relações de Okun tendo-se concluído pela existência de uma relação forte entre a taxa de desemprego global (e a taxa de desemprego de longo prazo) e a taxa de utilização da capacidade produtiva na indústria transformadora com um desfasamento de quatro trimestres. O coeficiente calculado foi idêntico ao estimado por Okun no seu trabalho pioneiro. A curva de Okun traçada para Portugal permitiu aproximar diferentes períodos quanto à natureza do desemprego.

O limiar de crescimento de emprego nos últimos anos situou-se em Portugal em cerca de 3%.

3.3. Ao nível metodológico

A **taxa de desemprego** embora usada vulgarmente como indicador da conjuntura no mercado de emprego, e portanto da subutilização deste factor produtivo apresenta algumas limitações nessa perspectiva. Uma forma de rectificar essa medida é através da taxa de desencorajamento outra é através da inclusão dos desempregados desencorajados na avaliação da subutilização dos recursos humanos como é efectuado pelo Sistema de Contas do Mercado de Trabalho (SCMT).

.O Inquérito de Conjuntura ao Investimento (ICIT-INE) permitiria caso os objectivos do investimento não fossem assumidos como exclusivos conhecer melhor o fenómeno e relacioná-lo com a utilização. investimento admitindo pluralidade de objectivos, desenvolvimento e difusão de informação segundo uma nomenclatura de produtos regularmente

CONCLUSÕES GERAIS¹

a) A nível conceptual

- Em virtude da multiplicidade de critérios definidores da capacidade produtiva, são vários os níveis de subutilização que podem ser caracterizados.
- O nível óptimo de utilização da capacidade produtiva, definido em função dos custos é de difícil identificação por parte dos empresários e é entendido como o nível mais satisfatório de laboração. Contudo, o nível de laboração que corresponde à procura existente apresenta-se, em termos de satisfação pela sua concretização, o segundo melhor.
- A interpretação dos resultados dos inquéritos directos sobre a capacidade produtiva exige clareza conceptual nos questionários.
- Existe geralmente uma importante margem de capacidade (com e sem admissão de pessoal) que dota a oferta de flexibilidade de resposta face a oscilações da procura, mesmo em situações em que o nível de utilização da capacidade produtiva já é considerado elevado.

b) A nível metodológico

- A avaliação da capacidade produtiva e respectiva evolução pode ser efectuada segundo diferentes metodologias directas e indirectas.

¹ As conclusões relativas às empresas, salvo indicação em contrário, dizem respeito apenas às empresas do sector alimentar português.

- É possível operacionalizar os conceitos de desemprego keynesiano e desemprego clássico com base nos inquéritos de conjuntura.
- A taxa de desemprego enquanto medida parcelar da subutilização dos recursos humanos, deve ser complementada com outras avaliações nomeadamente a construção de um sistema de contas do mercado de emprego.

c) A nível explicativo

- Os graus de subutilização dos factores produtivos, em particular do capital e do trabalho, podem no mesmo momento não ser coincidentes quando se procede à análise a um nível elevado de desagregação, embora se encontrem fortemente interrelacionados quando se analisam os dados agregados.
- O nível de utilização do factor trabalho nas empresas é geralmente mais satisfatório que o do equipamento.
- A nível agregado, existe uma forte relação entre a dinâmica da taxa de utilização da capacidade produtiva e a dinâmica do desemprego, sendo que a primeira se reflecte sobre a segunda com um desfasamento de cerca de um ano.
- A taxa de utilização da capacidade produtiva apresentou em Portugal desde 1966, para a indústria transformadora, uma evolução cíclica com uma regularidade notável de 8/9 anos, como os ciclos de Juglar.
- As principais causas da subutilização da capacidade produtiva relacionam-se com o nível e comportamento da procura.
- O excesso de capacidade chamberliniano, resultado do grau de concentração da economia não apresentou evidência empírica.
- A subutilização estratégica enquanto barreira à entrada num sector não foi assinalado pelo conjunto de empresas analisadas, embora exista subutilização

estratégica para suprir picos de procura ou evitar custos de ajustamento relativos à ampliação da capacidade produtiva.

- A flexibilidade tecnológica é considerada importante como forma de aumentar o nível de utilização da capacidade produtiva em particular no que respeita às possibilidades de variação da escala produtiva.
- A diferenciação de produtos, dificilmente caracterizável a nível macroeconómico, é uma forma frequentemente adoptada para obviar ou atenuar situações de subutilização da capacidade produtiva.
- O grau de especialização das empresas não apresenta associação com o nível de utilização da capacidade produtiva pois encontram-se níveis insatisfatórios de utilização em empresas muito e pouco especializadas.
- O grau de especialização dos estabelecimentos é parcialmente determinado por aspectos de natureza técnica que obrigam à produção conjunta de determinados bens independentemente da escala produtiva.
- Os processos de ajustamento entre a oferta e a procura através das quantidades e dos preços não esgotam as possibilidades de ajustamento existentes, porque existem possibilidades de ajustamento através da cadência de funcionamento dos equipamentos (afinal um ajustamento pelas quantidades, como os stocks) e ajustamentos pelas qualidades.
- O que foi designado de ajustamento pelas qualidades corresponde às modificações nas características dos produtos ou dos próprios produtos sem alteração nas quantidades produzidas que constituem na prática um vector importante, senão o mais importante de ajustamento entre a oferta e a procura.
- O ajustamento pelas qualidades é facilitado pela crescente flexibilidade dos processos produtivos podendo ou não ser acompanhado de gastos em publicidade enquanto veículo de conformação da procura.

- O ajustamentos pelas qualidades, apesar da evidente importância empírica, tem merecido por parte da teoria económica relativamente pouca importância em parte resultante do produto ser ignorado enquanto variável económica e os processos de multiprodução serem uma área de investigação relativamente recente.
- O nível de utilização da capacidade produtiva constitui uma das formas de ajustamento entre a procura e a oferta, e a análise da sua evolução e persistência permite analisar fenómenos como o investimento de alargamento da capacidade ou o processo de admissão de pessoal.

• PISTAS DE INVESTIGAÇÃO

As pistas de investigação a seguir apresentadas resultam quer de insuficiências em relação à investigação desenvolvida face aos objectivos inicialmente propostos, quer de novos aspectos que os resultados obtidos suscitaram.

- ☐ Construção de um modelo explicativo do nível de utilização da capacidade produtiva para o que é necessária disponibilidade de informação fiável a um nível desagregado, em particular por produto.
- ☐ Compreensão dos processos de ajustamento pelas quantidades, qualidades e preços, sua interacção e sequência.
- ☐ Caracterização sectorial do papel da flexibilidade tecnológica (e nesta da flexibilidade produtiva) nos processos de ajustamento entre a oferta e a procura e respectiva duração.
- ☐ Aprofundamento das metodologias de análise da informação disponibilizada através dos inquéritos de conjuntura, com vista à sua utilização para compreensão de fenómenos como o investimento e o processo de criação/destruição de postos de trabalho
- ☐ Construção de um sistema de contas do mercado de trabalho .
- ☐ Identificação através do método de Gagey e da curva de Okun das componentes clássicas e keynesianas do desemprego e respectiva evolução.
- ☐ Avaliação da capacidade produtiva segundo diferentes métodos, comparação dos resultados.
- ☐ Análise da relação entre as tensões no sistema produtivo reveladas através da utilização da capacidade produtiva e do nível de preços.

Síntese da respostas às questões que orientaram a investigação

QUESTÕES INVESTIGADAS	ÂMBITO DE INVESTIGAÇÃO GERAL	ÂMBITO DE INVESTIGAÇÃO RELATIVO AO SECTOR ALIMENTAR	ÂMBITO DE INVESTIGAÇÃO RELATIVO À INDÚSTRIA TRANSFORMADORA OU AO CONJUNTO DA ECONOMIA
<p>Quais são as diversas concepções de capacidade produtiva definidas pela teoria económica e quais as que se encontram presentes nos questionários de avaliação da capacidade e respectivo nível de utilização?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • existem diferentes concepções de capacidade produtiva e por isso é também possível associar diferentes níveis de sobre-utilização e subutilização da capacidade • nem sempre as concepções teóricas de certos níveis de utilização e de capacidade produtiva coincidem com a interpretação dos empresários quando das respostas aos questionários 	<ul style="list-style-type: none"> • apesar da dificuldade em defini-lo, o nível óptimo de capacidade, quando é possível identificá-lo, corresponde à situação mais satisfatória • o grau de satisfação quanto à utilização da capacidade instalada é superior em relação ao pessoal quando comparado com a satisfação em relação ao equipamento • para definir o grau de satisfação do uso da capacidade é frequentemente utilizada como referência o nível de procura dirigido à empresa • a capacidade produtiva de uma empresa é geralmente constituída por equipamentos instalados em diferentes momentos do processo de expansão da empresa (flexibilidade posteriormente à instalação) 	<ul style="list-style-type: none"> • a produção potencial e o <i>output gap</i> que lhe está associado podem ser definido de várias formas • as concepções de capacidade produtiva presentes nos Inquéritos de Conjuntura nem sempre são claras quanto à natureza económica ou técnica da mesma, remetendo para um conceito vago de "nível normal de utilização" • a concepção mais precisa de utilização da capacidade em relação à procura prevista é avaliada por inquérito directo em termos qualitativos; a respectiva quantificação revestiria bastante interesse porque representaria um desequilíbrio entre a oferta potencial e a procura efectiva dirigida à empresa.

Quadro .. Conclusões - Síntese da respostas às questões que orientaram a investigação (cont)

QUESTÕES INVESTIGADAS	ÂMBITO DE INVESTIGAÇÃO GERAL	ÂMBITO DE INVESTIGAÇÃO RELATIVO AO SECTOR ALIMENTAR	ÂMBITO DE INVESTIGAÇÃO RELATIVO À INDÚSTRIA TRANSFORMADORA OU AO CONJUNTO DA ECONOMIA
Como se relacionam os níveis de utilização de cada um dos factores produtivos ?	<ul style="list-style-type: none"> os níveis de utilização de cada um dos factores produtivos, em particular os do trabalho e do capital encontram-se associados, mas os níveis de utilização de cada um são diferentes, ao contrário do que é por vezes admitido como hipótese 	<ul style="list-style-type: none"> os níveis de utilização do factor trabalho nas empresas são geralmente considerados como mais satisfatórios que os níveis de utilização do equipamento 	<ul style="list-style-type: none"> os níveis de utilização do factor trabalho na economia portuguesa, avaliados pela taxa de desemprego encontra-se fortemente associada à taxa de utilização da capacidade produtiva na indústria transformadora
De que forma se podem avaliar os níveis de utilização da capacidade produtiva?	<ul style="list-style-type: none"> os métodos directos de avaliação da capacidade produtiva constituem uma boa fonte de informação, podendo ser aperfeiçoados com a inclusão dos conceitos de capacidade as metodologias indirectas de avaliação encontram-se condicionadas pelas qualidade dos dados de base em que se apoiam, nomeadamente o emprego disponível e o stock de capital 	<ul style="list-style-type: none"> a avaliação dos níveis de utilização da capacidade produtiva depende da produção potencial (normal, técnica, de pico, óptima, de equilíbrio etc.) adoptada como referência 	<ul style="list-style-type: none"> as diversas metodologias de avaliação nem sempre conduzem a resultados idênticos (em termos absolutos e relativos) existe uma forte associação entre o nível de utilização global e o nível de utilização na indústria transformadora

Quadro .. Conclusões - Síntese da respostas às questões que orientaram a investigação(cont)

QUESTÕES INVESTIGADAS	ÂMBITO DE INVESTIGAÇÃO GERAL	ÂMBITO DE INVESTIGAÇÃO RELATIVO AO SECTOR ALIMENTAR	ÂMBITO DE INVESTIGAÇÃO RELATIVO À INDÚSTRIA TRANSFORMADORA OU AO CONJUNTO DA ECONOMIA
Quais as hipóteses explicativas para os níveis de utilização da capacidade produtiva e quais de entre elas se apresentam como relevantes no caso português ?	<ul style="list-style-type: none"> as hipóteses explicativas do nível de utilização da capacidade produtiva e nomeadamente da subutilização da capacidade produtiva nem sempre se reportam ao mesmo nível de capacidade (p. ex. Capacidade técnica ou económica) 	<ul style="list-style-type: none"> as hipóteses relacionadas com a procura e com a estrutura de mercado são as que se apresentam com maior potencial explicativo do nível de subutilização não desejado a subutilização estratégica, quando é adoptada relaciona-se fundamentalmente com oscilações regulares da procura ou com o crescimento previsto da procura após a instalação da empresa as empresas de média dimensão apresentam geralmente níveis de satisfação quanto à utilização da capacidade produtiva mais elevados que as de menor e maior dimensão, o que parece pressupor um intervalo de dimensão óptima ou seja, um curva de custos em forma de U achatado 	<ul style="list-style-type: none"> a procura surge também a nível agregado como a principal explicação para a subutilização da capacidade produtiva o grau de concentração sectorial e o nível de especialização do sector encontram-se associados a níveis mais elevados de utilização da capacidade produtiva ao contrário do que seria de prever à luz de algumas teorias explicativas

Quadro .. Conclusões - Síntese da respostas às questões que orientaram a investigação (cont)

QUESTÕES INVESTIGADAS	ÂMBITO DE INVESTIGAÇÃO GERAL	ÂMBITO DE INVESTIGAÇÃO RELATIVO AO SECTOR ALIMENTAR	ÂMBITO DE INVESTIGAÇÃO RELATIVO À INDÚSTRIA TRANSFORMADORA OU AO CONJUNTO DA ECONOMIA
Quais os tipos de ajustamentos entre a oferta e a procura, no curto e no longo prazo?	<ul style="list-style-type: none"> os processos de ajustamento, porque levam tempo, reflectem-se a nível agregado pelo desfasamento entre a evolução de algumas variáveis (por exemplo, a queda da produção antecipa a redução do emprego) 	<ul style="list-style-type: none"> nas empresas a variação do ritmo ou cadência de laboração é uma forma importante de ajustamento, a variação do nível de utilização da capacidade produtiva é outra forma de ajustamento para além dos ajustamentos pelas quantidades e pelos preços, pode ser ainda considerado um ajustamento pelas qualidades (modificação no compósito produtivo) 	<ul style="list-style-type: none"> o ajustamento pelos preços, em particular em situações de baixa conjuntura e concorrência imperfeita é menos frequente que os ajustamentos pelas quantidades (stocks de produtos finais e nível de utilização da capacidade produtiva)
Que importância desempenham a diferenciação de produtos, a diversificação de actividades sobre o nível de utilização da capacidade ?	<ul style="list-style-type: none"> a diversificação de actividades e principalmente a diferenciação de produtos são de imprecisa avaliação pelo que os estudos empíricos neste domínio resultam pouco fiáveis 	<ul style="list-style-type: none"> o grau de especialização de uma empresa não é apenas uma opção estratégica, porque existe algum determinismo tecnológico relativamente ao compósito produtivo em cada sector de actividade independentemente da escala produtiva das empresas o grau de especialização não se apresenta associado ao nível de utilização da capacidade 	<ul style="list-style-type: none"> analisado o conjunto da indústria transformadora não se apresentou o grau de diversificação de produtos como estando positivamente associado a níveis mais elevados de utilização da capacidade produtiva, pelo contrário, existem indícios de que os sectores mais especializados apresentam sistematicamente níveis de utilização superiores

Quadro .. Conclusões - Síntese da respostas às questões que orientaram a investigação (cont)

QUESTÕES INVESTIGADAS	ÂMBITO DE INVESTIGAÇÃO GERAL	ÂMBITO DE INVESTIGAÇÃO RELATIVO AO SECTOR ALIMENTAR	ÂMBITO DE INVESTIGAÇÃO RELATIVO À INDÚSTRIA TRANSFORMADORA OU AO CONJUNTO DA ECONOMIA
Qual o efeito da adopção de tecnologias e formas de organização do processo produtivo mais flexíveis sobre a subutilização da capacidade produtiva?	<ul style="list-style-type: none"> o grau de flexibilidade da capacidade produtiva é de difícil avaliação (por exemplo pela capacidade de resposta avaliada pelo tempo de ajustamento do processo produtivo a um choque da procura) 	<ul style="list-style-type: none"> a flexibilidade do processo produtivo nomeadamente a que possibilita variar a escala produtiva é considerada pelos empresários como a mais importante para aumentar o nível de utilização da capacidade produtiva a flexibilidade tecnológica e a flexibilidade de produção é elevada as margens de capacidade com e sem admissão de pessoal são geralmente bastante elevadas 	<ul style="list-style-type: none"> a flexibilidade a nível agregado não é possível de determinar avaliando os níveis tecnológicos dos sectores pela percentagem de gastos em patentes e marcas e no VBP, não estão associados com níveis superiores de utilização da capacidade produtiva
Qual o impacto sobre o comportamento do investimento do nível de utilização da capacidade produtiva?	<ul style="list-style-type: none"> o investimento privado é afectado pelo nível de subutilização da capacidade produtiva e raramente cresce quando esta é elevada 	<ul style="list-style-type: none"> o alargamento da capacidade (nomeadamente por aquisição de equipamentos ou admissão de pessoal) ocorreu mesmo em empresas que possuíam capacidade produtivas subutilizadas involuntariamente 	<ul style="list-style-type: none"> de um modo geral a capacidade excedentária não é um obstáculo tão importante como a escassez de procura em relação às decisões de investimento

UTILIZAÇÃO DA CAPACIDADE PRODUTIVA E AJUSTAMENTOS DE CURTO E DE LONGO PRAZO

AJUSTAMENTOS PELAS QUANTIDADES

LONGO PRAZO ←←←	CURTO PRAZO CAPACIDADE PRODUTIVA GLOBAL UTILIZAÇÃO (1) ←←NORMAL→→	LONGO PRAZO →→→+++
▽ CAPITAL ▽ TRABALHO	SUBUTILIZAÇÃO - SOBREUTILIZAÇÃO	Δ CAPITAL Δ TRABALHO
ABATE DE CAPITAL (obstáculos : indivisibilidades tecnológicas)	CAPACIDADE PRODUTIVA CAPITAL (*)	INVESTIMENTO DE ALARGAMENTO DE CAPACIDADE (2) (obstáculos financeiros)
	SUBUTILIZAÇÃO SOBREUTILIZAÇÃO	
DISPENSA DE PESSOAL(3) (obstáculos:legislação laboral, custos de despedimento)	CAPACIDADE PRODUTIVA - TRABALHO (*)	ADMISSÃO DE PESSOAL(3) (obstáculos:legislação laboral, formação e custos de admissão)
	SUBUTILIZAÇÃO SOBREUTILIZAÇÃO	
	STOCKS DE PRODUTOS E PRAZOS DE ENTREGA (4)	
(obstáculos: perecibilidade dos stocks, capacidade de armazenamento)	Δ STOCKS ▽ STOCKS	(obstáculos: esgotamento dos stocks)

AJUSTAMENTOS PELOS PREÇOS

	CAPACIDADE PRODUTIVA GLOBAL	
	SUBUTILIZAÇÃO - SOBREUTILIZAÇÃO ▽PREÇOS ΔPREÇOS (obstáculos: estrutura de mercado e legislação) (5)	

(*)Os ajustamentos de curto prazo podem corresponder entre outros procedimentos a modificações na velocidade de laboração e tempo de laboração do trabalho ou do capital.

NOTA . Os ajustamentos podem ser conhecidos directa e indirectamente através dos inquéritos de conjuntura :

(1)Taxa de Utilização da Capacidade Produtiva (TUCP) (t-3) e Grau de Suficiência da Capacidade Instalada (t+12) ; Insuficiência do Equipamento como Obstáculo à Produção (t)- Inquérito de Conjuntura à Industria Transformadora.(INE)

(2)Factores Limitativos do Investimento (ano corrente e ano seguinte) - Inquérito de Conjuntura ao Investimento(INE)

(3)Evolução Prevista do Número de pessoas empregues no estabelecimento (t+3)- Inquérito de Conjuntura à Industria Transformadora (INE)

(4)Avaliação dos stocks de produtos acabados em relação ao nível normal (t) - Inquérito de Conjuntura à Industria Transformadora(INE)

(5)Previsões em relação aos preços de venda(t+3) - Inquérito de Conjuntura à Industria Transformadora (INE)

BIBLIOGRAFIA

- ABEL, A. (1981) "A dynamic model of investment and capacity utilization", *Quarterly Journal of Economics*, vol. XCVI, n.3, Agosto, p.379-403.
- ACS, Z. , AUDRETSCH, D. (1990) "Small firms in the 1990s", in ACS, Z. , AUDRETSCH, D. (Ed.) (1990), p.1-22
- ACS, Z. , AUDRETSCH, D. (Ed.) (1990) *The economics of small firms: a European challenge*, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht.
- ACS, Z. , AUDRETSCH, D. e CARLSSON, B. (1990) "Flexibility, plant size and industrial restructuring", in ACS, Z. , AUDRETSCH, D. (Ed.) (1990), p.141-154.
- ADAM, G. E HICKMAN, B. (Ed.) (1983) *Global Econometrics - Essays in Honor of Laurence R. Klein*, MIT Press.
- ADAMS, F. e MARQUEZ, J. (1983) " A global model of oil price impacts", in ADAM, G. E HICKMAN, B. (Ed.) (1983), p.317-339.
- AFSA, C. e MARCHAND, O. (1990) "Temps de travail: uniformisation ou éclatement?", *E&S*, n.231, p.7-18.
- AIRAKSINEN, T. (1977) "An optimal utilization of labor and capital stocks in the neoclassical theory of the firm", *Scandinavian Journal of Economics*, p.289-300.
- ALMEIDA, J. (1972) "A evolução da capacidade de produção da indústria automobilística brasileira no período 1957-1969", *Revista de Pesquisa e Planeamento Económico*, 2(1), p.55-80, Rio de Janeiro.
- AMADO DA SILVA, J. M. , (1991), *Economia Industrial e excesso de capacidade*, Instituto de Novas Profissões, Lisboa
- AMAR, M. (1987) "Dans l'industrie, les PME résistent mieux que les grandes entreprises", *E&S*, n.197, p.3-12.
- AMARAL, J. F. (1995) "A falácia da taxa natural de desemprego", in *Ensaio de homenagem a Francisco Pererira de Moura*, p. 231-237.
- AMARAL, J. F. , LUCENA, D. E MELLO, A. (Ed.) (1992) *The Portuguese economy towards 1992*, Kluwer Academic Publishers.
- ANDERSON, G. (1990) "An empirical note on the independence of technology and financial structure", *CJE*, vol. 13, n.3.
- ANDERSON, S. e PALMA, A. (1992) "Multiproduct firms: a nested logit approach", *Journal of Industrial Economics*, Vol. XL, Setembro, p.261-274.
- ANDERSON, S. e PALMA, A. (1992) "The logit as a model of product differentiation", *Oxford Economic Papers*, 44, p.51-67.
- ANDREZ, J. , (1991) "A Política do Produto", Textos de Apoio de EPI, AE ISEG, Lisboa.
- ANDREZ, J. , GUERRA, A (1990) "Resultados Económicos", Textos de Apoio de EPI, AE ISEG, Lisboa.

- ANDREZ, J. , GUERRA, A. e SANTOS, V. (1993) "Determinantes da eficiência técnica na indústria transformadora portuguesa: ensaio preliminar", *Documentos de Trabalho*, n.6, CISEP.
- ANSAR, J. INGHAM, A. LEON, H., TOKER, M. E ULPH, A. (1987) "Capacity utilisation in a vintage model of united kingdom manufacturing", in BOSWORTH, D. e HEATHFIELD, D. F. (1987) *Working Below Capacity*, Macmillan, Londres.
- ANXO, D. , BOSCH, G. BOSWORTH, D., CETTE, G., STERNER, T. TADDÉI, D. (1995) "Horaires de travail et durée d'utilisation des équipements: quelques aspects théoriques", *ES*, n.287, p.37-43.
- ARTUS, J. (1977) "Measures of potential output in manufacturing of eight industrial countries, 1955-1978", *International Monetary Fund Staff Papers*, p.1-35.
- ARTUS, P. (1989) "Le comportement des entreprise" in ARTUS, P. (1989), p.62-111.
- ARTUS, P. (1989) *Macro-économie*, Press Universitaires de France - PUF.
- ARTUS, P. e BISMURT, C. (1980) "Substitution et coût des facteurs: un lien existe-t-il?", *Economie et Statistique*, n.º.27 , p.101-114.
- ARTUS, P.e MORIN, P. (1991) *Macro-économie appliquée*, Press Universitaires de France.
- ASHENFELTER, O. E LAYARD, R. (1986), *Handbook of Labor Economics* , Elsevier Science Publishers.
- AVOUYI-DOVI, S., LEROUX, V. e NICOLAI, J. (1993) "Modèles d'investissement: une comparaison internationale des modèles à deux régimes", L ' actualité économique, *Revue d'analyse économique*, vol. 69, n.2.
- BACKHOUSE, R. (1980) "Fix-price versus flex-price models of macroeconomic equilibrium with rationing", *Oxford Economic Papers*, vol.32,n.2, Julho, p.210-223.
- BACKHOUSE, R. (1990) *Applied UK macroeconomics*, Basil Blackwell, Cap.3 (Investment), 6 (Productivity), 7 (The labour market, I : real wages, productivity and unemployment) e 8 (The labour market, II : unemployment, inflation and the NAIRU).
- BAILEY, E. (1982) "Foreword" in BAUMOL, W. , PANZAR, J. e WILLIG, R. (1982), p.xiii-xxii.
- BAILEY, E. E. (1982) "Foreword" in BAUMOL,W. , PANZAR, J. E WILLIG, R. (1982) *Contestable markets and the theory of industry structure*, Harcourt Brace Jovanovich, p. i - xxii.
- BAILEY, E.E. e FRIEDLAENDER, A. F. (1982), *Journal of Economic Literature*, Setembro 1982, p. 1024-1048.
- BAILLIE, R. e SILVER, M. (1987) " Estimating the relationship between output and hours worked in United Kingdom manufacturing and production industries", in BOSWORTH, D. e HEATHFIELD, D. F. (1987) *Working Below Capacity*, Macmillan, Londres.
- BAILY, M. (1981) "Productivity and the services of capital and labor", *BPEA*, p.1-65.
- BAKER, J. e BRESNANHAN, T. (1985) "The gains from merger or collusion in product-differentiated industries", *Journal of Industrial Economics*, vol. XXXIII, n.4, Junho, p.427-444.

- BALDWIN, J. e GORECKI, P. (1989) "Measuring the dynamics of market structure - Concentration and mobility statistics for the Canadian manufacturing sector", *Annales d'Économie et Statistique*, n.15/16, p.315-332.
- BALL, L., MANKINW, N.G. e ROMER, D. (1988) "The New Keynesian Economics and the output-inflation trade-off", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1.
- BARNHART, S. e MILLER, E. (1990) "Problems in the estimation of equations containing perpetual inventory measured capital", *JM*, vol.12, n.4, p. 637-651.
- BARYSHIKOV, N. e outros (1978) "The interbranch balance in the planning of production capacity", *Problems of Economics*, Março, vol. XX, n.1, p. 82- 93.
- BASU, S. (1995) "Comment" de BURNSIDE, C. EICHENBAUM, M. e REBELO, S. (1995), *NBER Macroeconomics Annual 1995*, p.110-118.
- BATESON, J. e SWAN, P. (1989) "Economies of scale and utilization: an analysis of the multi-plant generation costs of the Electricity Commission of New South Wales, 1970/71-1984/85" *Economic Record*, vol.65,n.161, p.329-344.
- BAUMOL, W. (1977) "On the proper costs tests for natural monopoly in a multiproduct industry", *American Economic Review*, vol.67, n.5, p.809-822.
- BAUMOL, W. J. e WILLING, R. D. (1981) "Fixed costs, sunk costs, entry barriers, and sustainability of monopoly", *The Quarterly Journal of Economics*, Agosto 1981, p. 405-431.
- BAUMOL, W., PANZAR, J. E WILLIG, R. (1982) *Contestable markets and the theory of industry structure*, Harcourt Brace Jovanovich.
- BELLOC, B. e LACROIX, T. (1990) "création d'emplois stables et nouveau recul du chômage en 1989", *E&S*, n.231, p.105-114.
- BENHABIB, J. e RUSTICHINI, A. (1991) "Vintage capital, investment and growth", *JET*, 55, p.323-339.
- BENNETT, A. E SMITH-GAVINE, S. (1987) "The percentage utilisation of labour index (PUL)", in BOSWORTH, D. e HEATHFIELD, D. F. (1987) *Working Below Capacity*, Macmillan, Londres.
- BERG, S.A. (1983) *Estimation of production capacities in a putty-clay production model*, Memorandum do Institute of Economics - University of Oslo, nº 17.
- BERGIN, J. MACLEOD, W. (1989) "Entry, sunk costs and renegotiation in duopoly" *Annales d'Économie et Statistique*, n.15/16, p.173-191.
- BERNANKE, B. e ROTEMBERG, J. (Ed.) (1995) *NBER Macroeconomics Annual 1995*, MIT Press.
- BERNDT, E. e WOOD, D. (1979) "Engineering and econometric interpretations of energy-capital complementarity", *AER*, vol.69, n.3, Junho, p.342-354.
- BERNDT, E. e HESSE, D. (1986) "Measuring and assessing capacity utilization in the manufacturing sectors of nine OECD countries", *European Economic Review*, vol. 30, n.5, Outubro, p.961-989.
- BERNDT, E. E MORRISON, C. (1981) "Capacity utilization measures: underlying economic theory and an alternative approach", *AEA Papers and Proceedings*, *American Economic Review*, vol. 71, nº 2, Maio, p.48-53.

- BERNSTEIN, J. (1983) "Investment, labour skills, and variable factor utilization in the theory of the firm", *Canadian Journal of Economics*, vol. XVI, n.3, Agosto, p.463-479.
- BERTHELEMY, J-C., DEVEZEAUX de LAVERGNE, J-G. e LADOUX, N. (1986) "Une analyse de la dynamique des comportements de substitution de facteurs dans cinq branches de l'économie française", *AES*, n.4, p.3-22.
- BETANCOURT, R. e CLAGUE, C. (1977) "The theory of capital utilization in labor-managed enterprises", *Quarterly Journal of Economics*, vol. XCI, n.3, Agosto, p.453-468.
- BETANCOURT, R. e CLAGUE, C. (1978) "An econometric analysis of capital utilization", *International Economic Review*, vol.19, n.1, Fevereiro, p.211-227.
- BETANCOURT, R. (1986) "The duration of operations and the estimation of substitution possibilities", *EER*, vol. 30, n.6, p.1189-1195.
- BETANCOURT, R., CLAGUE, C. e PANAGARIYA, A. (1985) "Capital utilization and factor specificity", *Review of Economic Studies*, vol. LII, p.311-329.
- BHASKAR, V., MACHIN, S. e REID, G. (1993) "Price and quantity adjustment over the business cycle: evidence from survey data", *Oxford Economic Papers*, 45, p.257-268.
- BISHOP, R.L. (1967) "Monopolistic competition and welfare economics", in KUENNE, R. E. (Ed.) (1967) *Monopolistic competition theory : Studies in impact (Essays in honour of Edward H. Chamberlin)*, John Wiley & Sons.
- BLANCHARD, J. e QUAH, D.(1989) "The dynamic effects of Aggregate Demand and Supply Disturbances", *AER*, Set. P.655-673.
- BLANCHARD, O. (1993) "How to decrease unemployment", *Rivista di Politica Economica*, n. XII, Dezembro, p.281-292.
- BLANCHARD, O. E SUMMERS, L. (1991) "Hysteresis in unemployment" in MANKIW, N. e ROMER, D. (Ed.) (1991), p. 235-246.
- BLAZY, R., CHARLETY, P. e COMBIER, J. (1993) "Les défaillances d'entreprises: des difficultés visibles plusieurs années à l'avance", *E&S*, n.268-269, p.101-111.
- BLOCH-LONDON, C. e MARCHAND, O. (1990) "Les enjeux de la durée du travail", *E&S*, p.19-32.
- BOLAND, L. (1992) *The principles of Economics: some lies my teachers told me*, Routledge, Londres e N.Y.
- BONNET, X., LENGART, F. E MAHFOUZ (1995) "Ecart d'activité et diagnostic conjoncturel", *Note de Conjoncture de l'INSEE*, Julho.
- BORREGO, A., e BENTOLILA, S. (1994) "Investment and Q in Spanish manufacturing firms", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, n.56, p.49-65.
- BOSWORTH, D. (1987) "Capital utilisation: time intensity utilisation rates in the United Kingdom chemicals industry, in BOSWORTH, D. e HEATHFIELD, D. F. (1987) *Working Below Capacity*, Macmillan, Londres.
- BOSWORTH, D. e HEATHFIELD, D. F. (Ed.) (1987) *Working Below Capacity*, Macmillan, Londres.

BOSWORTH, D. e PUGH, C. (1983) "Production and maintenance: joint activities of the firm", *SJE*, vo.85, n.2, p.267-282.

BOSWORTH, D. e WESTWAY, T. (1987) "Electricity-based measures of capital utilisation by United Kingdom manufacturing industry", in BOSWORTH, D. e HEATHFIELD, D. F. (1987) *Working Below Capacity*, Macmillan, Londres.

BOURLANG, D. , CETTE, G., KREMER, G. E TADDEI, D. (1990) "Les principales relations entre les degrés d'utilisation des facteurs de production", *ES*, n.231, Março, p.71-87.

BOYDE, I. e BLATT, J. (1988) *Investment confidence and business cycles* , Springer-Verlag.

BOYER, M. e MOREAUX, M. (1989) "Uncertainty, capacity and flexibility: the monopoly case", *Annales d'Économie et Statistique*, n.15/16, p.291-313.

BOYER, R. e CORIAT, B. (1987) Technical flexibility and macro stabilisation-a tentative analysis, *Cadernos CEPREMAP*, CNRS, Outubro, n° 8731

BOYER, R. e MALGRANGE, P. (1989) "Formalisation du long terme: une revue de littérature", *Cadernos CEPREMAP*, n. 8906

BRADA, J. (1989) "Technological progress and factor utilization in Eastern European economic growth", *E*, vol. 56, n.224, Novembro, p.433-448.

BRANDÃO, A. e MELLO, M. (1995) "Degree of competition in the Portuguese milk industry", comunicação apresentada ao II Encontro sobre Economia Industrial, CISEP, Setembro 1995.

BRESNAHAN T. e RAMEY, V. (1993) "Segment shifts and capacity utilization in the U.S. automobile industry", *AEA Papers and Proceedings*, *American Economic Review*, vol.83, n.2., p.213-218.

BRESNAHAN, T. e SUSLOW, V. (1989) "Oligopoly pricing with capacity constraints", *Annales d'Économie et Statistique*, n.15/16, p.267-289.

BRESNAHAN, T. (1989) "Empirical studies with market power", in SCHMALENSEE, R. e WILLIG, R. (1992) *Handbook of industrial organization*, North-Holland, Cap.17.

BRESNANHAN, T. E SCHMALENSEE, R. (1987) "The empirical renaissance in industrial economics: an overview", *Journal of Industrial Economics*, vol. XXXV, n.4, p.371-378.

BRESSON, G. e MATHIEU, C. (1992) "Différenciation horizontale et verticale des produits: une application à l'industrie automobile", *AES*, n. 27.

BREUSS, F. (1983) "On the measurement of potential output and capacity utilization", Austrian Institute of Economic Research (WIFO), Viena. (*mimeo*).

BRISCOE, G. e PEEL, D. (1975) "The specification of the short-run employment function : an empirical investigation of the demand for labour in the UK manufacturing sector , 1955-1972", *OXFORD BULLETIN OF ECONOMICS AND STATISTICS*, vol. 37, n.2, p.115-142.

BROUSSOLLE, C. (1986) "Investissement, concurrence et emploi dans l'industrie laitière", *REI*, n.37, p. 1-14.

- BROUSSOLLE, C. (1989) "Stratégies d'alliances dans l'industrie agro-alimentaire", REI, n.49, p.19-32.
- BRUNELLO, G. (1988) "Organizational adjustment and institutional factors in Japanese labour market adjustment: an empirical adjustment", EER, 32, p.841-860.
- BRYMAN, A. e CRAMER, D. (1992) *Análise de dados em ciências Sociais - Introdução às técnicas utilizando o SPSS*, Celta Editora, Oeiras.
- BUIGUES, P., ILZKOVITZ, F. E LEBRUM, J.- F. (1990) "L'impact sectoriel du marché intérieur sur l'industrie: les enjeux pour les États membres", Economie Européenne, n. especial .
- BULTEL, J. (1983) "Flexibilité de production et rentabilité des investissements. L'exemple de la robotisation de l'assemblage tôlerie en soudage par points", *Revue d'Economie Industrielle*, n° 26, p.1-14.
- BURDA, M. e WYPLOSZ, C. (1993) *Macroeconomics-A european Text*, Oxford University Press. Oxford.
- BURNSIDE, C. EICHENBAUM, M. e REBELO, S. (1995) "Capacity utilization and returns to scale", *NBER Macroeconomics Annual* 1995, p.67-110.
- CAHUC, P. (1993) "Les fondements théoriques", in HENIN, P- Y (1993) *La persistance du chômage*, Economica.
- CALLIES, J-M. (1988) "Quatre entreprise sur dix créées depuis 1981- Le tissu productif se renouvelle rapidement", E&S, n.206, p.3-31.
- CALMFORS, L. e HOEL, M. (1989) "Work sharing, employment and shiftwork", OEP, 41, p.758-773.
- CARACOSTA, L. , FLEURBAEY, M. e LEROY, C. (1991) "Compétitivité, croissance et emploi: la France de l'an 2000 en perspective", ES, n.243, Março, p. 69-82.
- CARLTON, D. W. e PERLOFF, J.M. (1989) *Modern industrial organization*, Harper Collins.
- CARLTON, D.W. (1989) "The theory and the facts of how markets clear: is industrial organization valuable for understanding macroeconomics?", SCHMALENSEE, R. e WILLIG, R. (1992) *Handbook of industrial organization*, North-HollandCap.15.
- CARPENTER, G. (1989) " Perceptual position and competitive brand strategy in a two-dimensional, two-brand market", *Management Science*, vol. 35, n.9, Setembro, p.1029-1044.
- CARRUT, A. e HENLEY, A. (1990) "Can existing consumption functions forecast consumer spending in the late 1980's?", *OXFORD BULLETIN OF ECONOMICS AND STATISTICS*, vol52, n.2, p.211-222.
- CASSELS, J. M. (1937) "Excess capacity and monopolistic competition", *Quarterly Journal of Economics*, 51, Maio, p.426-443.
- CASSON, M. (1990) *Entrepreneurship*, Edward Elgar, Brookfield. (índice)
- CATON, C. e HIGGINS, C. (1974) "Demand -supply imbalance, unexpected imports and unintended inventory accumulation", *IER*, vol. 15, n.1, Fevereiro, p.75-92.

- CAVES, R. e PORTER, M. (1977) "From entry barriers to mobility barriers: conjectural decisions and contrived deterrence to new competition", *Quarterly Journal of Economics*, p.241-261.
- CETTE, G. (1990) "Durée d'utilisation des équipements: l'inversion d'une tendance longue", *ES*, n. 231, Abril, p.33-47.
- CETTE, G. (1993) "L'évolution de l'efficacité du capital fixe des entreprises sur les deux dernières décennies", *EA*, vol.XLVI, n.1, p.165-182.
- CETTE, G. e (1993) "Modèles d'investissement", *L'actualité Economique, Revue d'Analyse Economique*, vol. 69, n.2, Junho, p. -52.
- CETTE, G. e GODIN, C. (1992) "Dynamique des capacités de production et durée d'utilisation des équipements: comportements des entreprises industrielles", *REI*, n.62, p.66-81.
- CETTE, G. e GUELLEC, D. (1994) "Renouvellement du capital, croissance et productivité", *Economie Appliquée*, vol. XLVI, n.4, p.79-103.
- CETTE, G. e SZPIRO, D. (1988) "Durée de vie et âge moyen de l'outil de production", *E&S*, n.208, p.1-13.
- CETTE, G. e TADDEI, D. (1989) "Mixed unemployment and differentiated policies", *Review of Labour Economics and Industrial Relations*, vol.3, n.2, p.3-31.
- CETTE, G. E TADDÉI, D. (1995) "Durée d'utilisation des équipements industriels: mesure et éléments de comparaison internationale", *ES*, n.287, p.27-37.
- CHAMBERLIN, E. (1933) *The theory of monopolistic competition - A re-orientation of the theory of value*, 6^ª edição (1948), Oxford University Press, Londres.
- CHAMBERLIN, E. (1953) "The product as an economic variable", *Quarterly Journal of Economics*, vol. LXVII, n.1, Fevereiro, p.1-28.
- CHAMBERS, R. (1989) "Recent developments in production economics", *Economic Record*, vol.65, n.190, Setembro, p.243-265.
- CHAMSAUR, P. e ROCHET, J. (1989) "Multiproduct duopolists", *Econometrica*, vol.57, n.3, p.533-557.
- CHAN-LEE, J. COE, D. e PRYWES, M. (1987) "mutations micro-économiques et désinflation salariale macro-économique dans les années 80", *Revue Economique de l'OCDE*, n.8, p.133-172.
- CHAO, C. TAKAYAMA, A. (1988) "Product differentiation, heterogeneous labor, and non-homotheticity: statics and dynamics", *Southern Economic Journal*, 55, 2, Outubro, p.263-278.
- CHECCHI, D. e GALEOTTI, M. (1993) "The relationship between employment and investment: theoretical aspects and empirical evidence for Italy", *APPLIED ECONOMICS*, 25, p.13-24.
- CHENERY, H. (1952) "Overcapacity and the acceleration principle", *Econometrica*, vol. 20, n.1, p.1-28.
- CHI, H-S. (1989) "Substitution between production labor and other inputs in unionized and nonunionized manufacturing: comment", *RE&S*, vo.LXXI, n.3, Agosto, p.549

- CHRISTIANO, L. (1981) "A survey of measures of capacity utilization", , p.144-198.
- CLARK, J. e PATEL, P. (1984) "Appendix A" in GUY, K. (Ed) (1984), p. 223- 234.
- CLARK, J. (1984) "Food, drink and tobacco", in GUY, K. (1984), p.80-125.
- CLARKE, R. (1993) *Industrial Economics*, (1^a ed. 1985), Basil Blackwell.
- CLING, J. e FAYOLLE, J. (1986) "Les prévisions conjoncturelles de l'INSEE depuis 1969", E&S, n.192, p. 21-42.
- COE, D. (1990) "Structural determinants of the natural rate of unemployment in Canada", *IMF Staff Papers*, vol.37, n.1, Março, p.94-115.
- COEN, R. e HICKMAN, B. (1970) "Constrained joint estimation of factor demand and production function", RE&S, vol.LII, n.3, Agosto, p.287-300.
- COEN, R. e HICKMAN, B. (1988) "Is European unemployment classical or keynesian ?", AEA Papers and Proceedings, AER, vol.78, n.2, Maio, p.188-193.
- COHEN, M.(1963) "Discussion", AEA Papers and Proceedings, *American Economic Review*, vol. LIII, n.2, Maio, p.311-313.
- COHEN, W.M. e LEVIN, R. C. (1989) "Empirical studies of innovation and market structure", in SCHMALENSEE, R. e WILLIG, R. (1992) *Handbook of industrial organization*, North-Holland, Cap.18.
- COLMANT, J. DEMOTES-MAINARD, M., PASSERON, H. E ZAIDMAN, C. (1982) " L'appareil productif et les modifications de l'environnement économique", E&S, n.143, p.3-20.
- CONTINI, B. e REVELLI, R. (1990) "The relationship between firm growth and labor demand", in ACZ e AUDRETSCH (1990), p.53-62.
- COOMBS, R. e FONTES, M., (1993) "Research and technology management in enterprises: issues for community policy" , *Monitor SAST Activity*, EUR-15435-EN.
- CORNWELL, C. SCHMIDT, P. e SICKLES, R. (1990) "Production frontiers with cross-sectional and time-series variation in efficiency levels", *Journal of Econometrics*, 46, p. 185-200.
- COYTE, P. e LONDON, S. (1989) "The impact of competition on advertising: the case of political campaign expenditures", CJE, vol.XXII, n.4.
- CRAINE, R. (1973) "On the service flow from labour", RES, vol. XL, n.12, Janeiro, p.39-46.
- CURIEN, N. e GENSOLLEN, M. (1989) "L'ouverture des réseaux: planification ou concurrence dans les télécommunications et d'autres services publics", AES, n.15-16, p.355-388.
- DAVIDSON, C. e DENECKERE, R. (1990) "Excess capacity and collusion", *International Economic Review*, vol.31, n°3, Agosto, 521- 541.
- DAVIES, S. (1988) "Concentration", in DAVIES, S. e LYONS, B. (1988) *Economics of industrial organisation*, Longman, Londres.
- DAVIES, S. (1988), "Technical change, productivity and market structure", in DAVIES, S. e LYONS, B. (1988) *Economics of industrial organisation*, Longman, Londres.

- DAVIES, S. e LYONS, B. (1988) *Economics of industrial organisation*, Longman, Londres.
- DE BANDT, J. (1989) "Approche meso-économique de la dynamique industrielle", REI, n.49, 3 t.p.1-18.
- DE BANDT, J. (1990) "Économie industrielle: un programme de recherche ouvert", REI, n.52, 2t, p.1-22.
- DE COSTER, G. e MITCHELL, D. (1987) "Flexibility and the capital utilization rate in a rational expectations macro model", *Journal of Macroeconomics*, vol. 9, n.1, p.139-148.
- DE VANY, A. e FREY, N.G. (1981) "Stochastic equilibrium and capacity utilization", AEA Papers and Proceedings, *American Economic Review*, vol.71, n°2, Maio, p.53-57.
- DE VANY, A. e FREY, N.G. (1982) "Backlogs and the value of excess capacity in the steel industry", *American Economic Review*, vol.72, n°3, Junho, p.441- 451.
- DE VANY, A. (1976) "Uncertainty, waiting time, and capacity utilization: a stochastic theory of product quality", *Journal of Political Economy*, 1976, vol.84 n°3, p.523- 541.
- DESROSIÈRES, A. FOUQUET, A. e ROTBART, G. (1984) "'Données sociales': le paysage de la crise", E&S, p.23-36.
- DEWHURST, J. (1987) "Capacity utilisation and below-capacity working", in BOSWORTH, D. e HEATHFIELD, D. F. (1987) *Working Below Capacity*, Macmillan, Londres.
- DGED (1990) "La loi de Okun", *Aperçu Économique Trimestriel*, Direction Générale des Etudes et de la Documentation, Ministère des Affaires Economiques - Belgique, n.3, p.31-33.
- DIDIER, M.(1982) "Crise et concentration du secteur productif", E&S, n. 144, p. 3-12.
- DIOGO, A. (1990) "Cenários para a indústria portuguesa:1988-2010", *Planeamento*, Lisboa, 12(1/2), p.49-71.
- DIXIT, A. E PINDYCK, R. (1994) "Incremental investment and capacity choice", in *Investment under uncertainty*, Princeton University Press, p.357-393.
- DIXIT, A. e STIGLITZ, J. (1979) "Monopolistic competition and optimum product diversity", *American Economic Review*, vol. 67, n.3, Junho, p.297- 308.
- DIXON, H. (1988) "Oligopoly theory made simple", in DAVIES, S. e LYONS, B. (1988) *Economics of industrial organisation*, Longman, Londres.
- DOMAR, E. (1947) "Expansion et emploi" in ABRAHAM- FROIS (1978), *American Economic Review*, vol.37, Março 1947.
- DONGES, J. (1989) "The 1980's economic growth weakness in Europe: focusing on the supply side", vo.65, p.165-176.
- DORES, M.E. (1960) *O coeficiente capital-produto*, Estudos de Economia Aplicada, n. 8, Associação Industrial Portuguesa, Lisboa.

- DORNBUSCH, R. e FISCHER, S., (1994) *Macroeconomics* 6^a ed., McGraw-Hill, N.Y.
- DOSI, Y., FRIEMANN, C. (Ed.) (1988) *Technical change and economic theory*, Printer Publishers
- DOYLE, P. (1968) "Economic aspects of advertising: a survey", *EJ*, vol. LXXVIII, p.570-602.
- DRIEHUIS, W. (1978) "Labour market imbalances and structural unemployment", *Kyklos*, vol.31, fasc.4, p.638-661.
- DUNKELBERG, W. e COOPER, A. (1990) "Investment and capital diversity in the small enterprise" in ACS, Z., AUDRETSCH, D. (Ed.) (1990), p.119-137.
- DUTT, A. K. (1990) *Growth, Distribution and Uneven Development*, Cambridge Un. Pres, Cambridge.
- EATON, B. e SCHMITT, N. (1994) "Flexible manufacturing and market structure", *American Economic Review*, vol. 84, n.4, Settembre, p. 875-888.
- EATON, B.C. e LIPSEY, R.G. (1989) "Product differentiation" in SCHMALENSEE, R. e WILLIG, R. (1992) *Handbook of industrial organization*, North-Holland, Cap.12.
- Economie Européenne (1988), Rapport économique annuel 1988-1989, p.39-46.
- EDEN, B. e GRILICHES, Z. (1993) "Productivity, market power, and capacity utilization when spot markets are complete", *AEA Papers and Proceedings, American Economic Review*, vol.83, n.2, p.219-223.
- ENCAOUA, D. e GEROSKI, P. (1986) "Dynamique des prix et concurrence dans cinq pays de l'OCDE", *REOCDE*, n.6, p.53-82.
- ENCAOUA, D. (1989) "Différenciation des produits et structures de marché: un tour d'horizon", *AES*, n.15-16.
- ENCAOUA, D. (1989) "Dynamiques de marché et structures industrielles", *AES*, n.15-16.
- EPSTEIN, L. e DENNY, M. (1980) "Endogenous capital utilization in a short run production model - Theory and an empirical application", *Journal of Econometrics*, 12, p.189-207.
- ESPOSITO, F. e ESPOSITO, L. (1974) "Excess capacity and market structure", *Review of Economics and Statistics*, p.188-194.
- EVANS, D. (1987) "The relationship between firms growth, size, and age: estimates for 100 manufacturing industries", *JIE*, vol. XXXV, n.4, p.567-581.
- FABRICANT, S. (1963) "Discussion", *AEA Papers and Proceedings, American Economic Review*, vol. LIII, n.2, Maio, p.309-310.
- FABRICANT, S. (1963) "Industrial capacity - discussion", *AER Papers and Proceedings, American Economic Review*, vol. LIII, n°2, Maio, p.309- 313.
- FALKINGER, J. (1987) "Technological unemployment: a note on Pasinetti", *JPKE*, vol. X, p.37-43.
- FANOUILLET, J. e SALINIÉ, B. (1990) "Prévoir la consommation et la production grâce aux enquêtes de conjoncture", *ES*, n. 234, p.25-32.

- FARE, R. , GROSSKOPF, S. E KOKKELENBERG, E. (1989) "Measuring plant capacity, utilization and technical change : a nonparametric approach" , *International Economic Review*, vol.30, nº3, Agosto, p.655-667.
- FARMER, R. (1984) "A new theory of aggregate supply", *AER*, vol.74, n.5, p.920-929.
- FARTO, M. "Keynes e os clássicos: uma reflexão sobre a natureza e alcance da crítica keynesiana", (1995), in *Ensaio de homenagem a Francisco Pererira de Moura*, p.240-254.
- FAYOLE, J. (1981) "Capital et capacités de production dans l'industrie", *ES*, n.136, p.1-16.
- FELDSTEIN, M. (1967) "Specification of the labour input in the aggregate production function", *RES*, vol. XXXIV, n.100, Outubro, p.375-386.
- FLAIG, G. e STEINER, V. (1993) "Searching for the "productivity slowdown": some surprising findings from West German manufacturing", *Review of Economics and Statistics*, vol. LXXV, n.1, Fevereiro, p.57-65.
- FOLLY, M. e GRESH, H. (1981) "Les marges de capacité de production industrielle inutilisées", *ES*, n.136, p.17-28.
- FONTOURA, M.P. (1995) "Determinantes político económicos dos incentivos à Indústria Transformadora portuguesa no âmbito do SINPEDIP", Comunicação apresentada à Conferência *Por onde vai a economia portuguesa?* , 1-2 Junho.
- FORSUND, F. (1983) "Topics in Production theory- introduction", *SJE*, vo.85, n.2, p.97-100.
- FORSUND, F. , HOEL, M. e LONGVA, S. (Ed.) (1985) *Production, Multi-sectoral Growth and Planning*, Elsevier Science (North- Holland).
- FOSS, M. (1981) "Long run changes in the workweek of fixed capital", *AER*, vol.71, n.2, Maio, p.58-63.
- FOURNIER, J-M. e LADIRAY, D. (1995) "Les effets de calendrier dans l'analyse conjoncturelle de la production", *ES*, n.285-286, p.115-125.
- FOX, K. (1967) "Monopolistic competition in the food and agricultural sectors", in KUENNE, R. E. (Ed.) (1967) *Monopolistic competition theory : Studies in impact (Essays in honor of Edward H. Chamberlin)*, John Wiley & Sons.
- FRANK, J. (1990) "Monopolistic competition, risk aversion, and equilibrium recessions", *Quarterly Journal of Economics*, Novembro, p.922-938.
- FREEMAN, C. (1982) *The economics of Industrial Innovation*, Frances Pinter, Londres
- FREEMAN, C. (1984) *Long waves in the world economy*, Frances Pinter, Londres
- FRIEDMAN, B. M. e WACHTER, M. L. (1974) "Unemployment: Okun's law, labor force, and productivity", *The Review of Economics and Statistics*, Maio 1974, p. 167.176
- FROYEN, R. (1993) "Book Review" de Marris, R. (1991), *Southern Economic Review*, Outubro, p.515-516.

FUDENBERG, D. e TIROLE, J. (1984) "The fat-cat effect, the puppy-dog ploy, and the lean and hungry look", *AEA Papers and Proceedings, AER*, vol.74, n.2, p.361-366.

FUSS, M. (1977) "The structure of technology over time: a model for testing the 'putty-clay' hypothesis", *ECM*, vol.45, n.8, p.1797-1821.

GAGEY, F. , LAMBERT, J. e OTTENWAEELTER, B. (1988) "Déséquilibres sur le marché du travail: une estimation a partir des données d'enquêtes de conjoncture" *Ensaio in honneur de Malinvaud*, p.789-810.

GALLOP e M

GARELLA, P. e MARTINEZ-GIRALT, X. (1993) "After all Hotelling was (almost) right" Working Paper, ISEG, Seminário do Departamento de Economia, 12 de Fevereiro.

GATIGNON, H. , ELIASHBERG, J. e ROBERTSON, T. (1989) "Modelling multinational diffusion patterns: an efficient methodology", *Marketing Science*, vol.8, n.3, Setembro, p.231-247.

GEORGESCU-ROEGEN (1967) "Chamberlin 's new economies and the unit of production", in KUENNE, R. E. (Ed.) (1967) *Monopolistic competition theory : Studies in impact (Essays in honor of Edward H. Chamberlin)*, John Wiley & Sons.

GEROSKI, P. (1988) "Competition policy and the structure-performance paradigm", in DAVIES, S. e LYONS, B. (1988) *Economics of industrial organisation*, Longman, Londres.

GEROSKI, P. (1989) "The effect of entry on profit margins in the short and long run", *Annales d'Économie et Statistique*, n.15/16, p.333-353.

GEROSKI, P. e SCHWALBACH, J (Ed.) (1991) *Entry and market contestability: an international comparison*, Basil Blackwell.

GIEP- MIE A inovação empresarial Portugal 1986-1989, (1990)

GINSBURGH, V. e VANHAMME, G. (1989) "Price differences in the EC car market some further results", *Annales d'Économie et Statistique n.15/16*, p.149.

GOLD, B. (1981) "Changing perspectives on size, scale, and returns: an interpretative survey", *Journal of Political Economy*, vol. XIX, Março, p.5-33.

GOLLOP, F. M. e MONAHAN, J.L. (1991) "A generalized index of diversification: trends in U.S. manufacturing", *The Review of Economics and Statistics*, Maio 1991, nº 2, p. 318-330.

GORDON, R. J. (1984) "Unemployment and potential output in the 1980s", *Brooking Papers on Economic Activity*, 2, p.537-565.

GORDON, R. J., (1981), "Output fluctuations and gradual price adjustment", *Journal of Economic Literature*, Vol. XIX, Junho 1981, p. 493.530

GORDON, S. (1993) "Costs of adjustment, the aggregation problem and investment", *RES*, vol. 14, n.3, p.422-429.

GORMAN, W. (1968) "Measuring the quantities of fixed factors", in WOLFE, J. (Ed.)(1968), p. 141-172.

GORMAN, W. (1968) "Measuring the quantities of fixed factors", in WOLFE, J. (Ed.) (1968), p. 141-172.

GOTO, A. e SUZUKI, K. (1989) "R&D capital, rate of return on R&D investment and spillover of R&D in Japanese manufacturing industries", RE&S, vol. LXXI, n.4, 555-564.

GOULD, J. (1968) "Adjustment costs in the theory of investment of the firm", RES, vol.35, n.101, p.47-55.

GREENWOOD, J., HERCOWITZ, Z. e HUFFMAN, G. (1988) "Investment, capacity utilization, and the real business cycle", *American Economic Review*, vol.78, n.3, Junho, p.402-417.

GREETHER, E. (1967) "Chamberlin's theory of monopolistic competition and the literature of marketing", in KUENNE, R. E. (Ed.) (1967) *Monopolistic competition theory: Studies in impact (Essays in honor of Edward H. Chamberlin)*, John Wiley & Sons.

GRIEG, W. (1971) "Economics of scale and future plant numbers", in GRIEG, W. (1971), p.65- 71.

GRIEG, W. (1971) *Economics of Food Processing*,

GRIFFIN, J. (1972) "An economic measure of capacity in a joint product, multiprocess industry", *Journal of Political Economy*, p.703-723.

GROSSKOPF, S. (1986) "The role of the reference technology in measuring productive efficiency", EJ, 96, Junho, p.499-513.

GRÜBER, H. (1992) "Persistence of leadership in product innovation", vol. XL, n.4, Dezembro, p. 359-375.

GUERRA, A. e SANTOS, V. (1994) "Performance das maiores empresas portuguesas: estrutura de mercado ou estratégia", Documentos de trabalho CISEP, n.1.

GUERRA, A. MARTINS, V. e SANTOS, V. (1995) "Rendibilidade na indústria portuguesa: um survey", ", Comunicação apresentada à Conferência *Por onde vai a economia portuguesa?* , 1-2 Junho.

GUJARATI, D. (1972) "The behaviour of unemployment and unfilled vacancies: great Britain, 1958-1971", EJ, vol.82, p.195-204.

GUJARATI, D. (1973) "The behaviour of unemployment and unfilled vacancies: Great Britain, 1958-1971 - A comment ", EJ, vol.83, n. p.195-204.

GUY, K. (Ed) (1984) *Technological trends and employment*, SPRU, University of Sussex.

GUY, K. (Ed.) (1984) *Technological trends and employment*, SPRU, University of Sussex.

GYLFASON, T. E LINDBECK, A. (1984) "Competing wage claims, cost inflation and capacity utilization", *European Economic Review*, vol. 24, p.1-21.

HALL, B. (1993) "Industrial research during the 1980s: did the rate of return fall?", *Brookings Papers: Microeconomics* 2, p.289-343.

- HALL, R. (1991) "Market structure and macroeconomic fluctuations", in MANKIW, N. e ROMER, D. (Ed.) (1991), p.387-424.
- HALL, R. (1995) "Comment" de BURNSIDE, C. EICHENBAUM, M. e REBELO, S. (1995) *NBER Macroeconomics Annual* 1995, p.118-123.
- HALL, R. E. e TAYLOR, J. B., (1991) *Macroeconomics, Theory, Performance and Policy*, W.W.Norton & Co., NY.
- HALL, S. HENRY, S, MARKANDYA e PEMBERTON, M. (1989), "The UK labour market; expectations and disequilibrium", *APPLIED ECONOMICS*, 21, p. 1509-1523.
- HALVORSEN, R. (1977) "Energy substitution in U.S. manufacturing", *RE&S*, vol. LIX, n. 4, p.381-388.
- HAMADA, K. e KUROSAKA, Y., (1984) The relationship between production and unemployment in Japan- Okun's law in Comparative perspective", *European Economic Review*, 25(1984), p. 95-98.
- HAMERMESH, D. (1986) "The demand for labor in the long run", in ASHENFELTER, O. E LAYARD, R. (1986), Cap. 8, p. 429-471.
- HAMLIN, A. e HEATHFIELD, D. (1983) "Shiftwork and the choice of technique under alternative maximands", *Scandinavian Journal of Economics*, vol.85, n.2, p.283-294.
- HAMLIN, A. e HEATHFIELD, D. (1983) "Shiftwork and the choice of technique under alternative maximands", *SJE*, vol.85, n.2, p.283-294.
- HANSEN, B. (1970) "Excess demand, unemployment, vacancies, and wages", *QJE*, vol. LXXXIV, n.1, p.1-23.
- HARCOURT, G. C. e KITSON, M, (1993) "Fifty years of measurement: A Cambridge view", *Review of Income and Wealth*, Series 39, n° 4, Dezembro 1993.
- HARCOURT, G.C. e KITSON, M. (1993) "Fifty years of measurement: a Cambridge view", *Review of Income and Wealth*, s.39, n° 4, Dezembro, p.435- 447.
- HARPER, I. (1980) "The relationship between unemployment and unfilled vacancies in Australia:1952-1978", *Economic Record*, vol. 56, n.154.
- HARRIS, R. (1984) "Applied general equilibrium analysis of small open economies with scale economies and imperfect competition", *American Economic Review*, vol.74, n.5, Dezembro, p.1016-1032.
- HARRIS, R. E TAYLOR, J. (1987) "Trend-through-peaks methods of estimating capacity utilisation", in BOSWORTH, D. e HEATHFIELD, D. F. (1987) *Working Below Capacity*, Macmillan, Londres.
- HARRIS, S. (1950) "How much unemployment", *RE&S*, vol. XXXII, n.1, p.49-79.
- HARROD, R. (1939) "An essay in dynamic theory", *Economic Journal*, vol. 49, p.14-33.
- HARROD, R. (1948) *Towards a Dynamic Economics*, Macmillan, p.77-91.
- HARROD, R. (1953) " Full capacity v. full employment growth:comment", *Quarterly Journal of Economics*, vol.67.

- HARROD, R. (1968) "What is a model?", in WOLFE, J. (Ed.) (1968), p.173-192.
- HARROD, R.F. (1967) "Increasing returns", in KUENNE, R. E. (Ed.) (1967) *Monopolistic competition theory : Studies in impact (Essays in honor of Edward H. Chamberlin)*, John Wiley & Sons.
- HART, O. (1985) "Monopolistic competition in the spirit of Chamberlin: a general model", *Review of Economic Studies*, vol. LII (4), n.171, p.529-546.
- HART, R. e MCGREGOR, P. (1988) "The returns to labour services in West German manufacturing industry", *European Economic Review*, vol. 32, p.947-963.
- HART, R. (1990) "Profit sharing and work sharing", *EL*, 34, p.11-14.
- HAUSMAN, D. (1992) *The inexact and separate science of economics*, Cambridge University Press.
- HAY, G. (1970) "Adjustment costs and the flexible accelerator", *QJE*, vol. LXXXIV, n.1, p. 140-143.
- HAYEK, F. (1974) "The pretence of knowledge", Nobel Memorial Lecture, 11 de Dezembro, *AER*, vol.79, n.6.
- HAZLEDINE, T. e WATTS, I. (1977) "Short term production functions and economic measures of capacity for UK manufacturing industries", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol.59, n.4, Novembro, p.273-289.
- HEATHFIELD, D. (1987) "Capital utilisation, capacity and scrapping", in BOSWORTH, D. e HEATHFIELD, D. F. (1987) *Working Below Capacity*, Macmillan, Londres.
- HEIMLER, A. e MILANA, C. (1989) "Utilization of productive capacity and profit margins in the main industrial sectors in Italy", *Rivista di Politica Economica*, p.231-248.
- HELLIWELL, J. e HIGGINS, C. (1976), "Macroeconomic adjustment processes", *European Economic Review*, vol.7, p.221-238.
- HELLIWELL, J. (1984) "Stagflation and productivity decline in Canada, 1974-1982", *CJE*, vol. XVII, n.2, p.191-216.
- HELLIWELL, J. (1986) "Supply-side macro-economics", *Canadian Journal of Economics*, vol. XIX, n.4, Novembro, p.597-625.
- HELLIWELL, J. STURM, P. JARRET, P. e SALOU, G. (1986) "L'offre dans de modèle macro-économique de l'OCDE", *REOCDE*, n.6, p.83-143.
- HELLIWELL, J., STURM, P. E SALOU, G. (1987) "Alternative aggregate measures of capacity utilisation based on a MACE production function", in BOSWORTH, D. e HEATHFIELD, D. F. (1987) *Working Below Capacity*, Macmillan, Londres.
- HENDRICKS, K. e PORTER, R. (1989), "Collusion in auctions", *Annales d'Économie et Statistique*, n.15/16, p. 217-229.
- HENIN, P- Y e JOBERT, T.(1993) "Chômage et écart conjoncturel: une reformulation de la loi d'Okun", in HENIN, P- Y (1993) *La persistance du chômage*, Economica.
- HENIN, P- Y (1993) *La persistance du chômage*, Economica.

- HEYER, E. (1995) "Une mesure de l'utilisation des équipements productifs à partir de la consommation d'électricité des entreprises en France", REI, n.74, p.61-83.
- HICKMAN, B. (1964) "On a new method of capacity estimation", *Journal of the American Statistical Association*, vol. 59, Junho, p.529-549.
- HILTEN, O. (1991) "The optimal lifetime of capital equipment", JET, vol.55, p.449-454.
- HIRSCHEY, M. E WEYGANDT, J. (1985) "Amortization policy for advertising and research and development expenditures", *Journal of Accounting Research*, vol.23, n.1, p.326-335.
- HITCH, T. (1951) "Meaning and measurement of "full" or "maximum" employment", RE&S, vol. XXXIII, n.1, p.1-12.
- HJALMARSSON, L. (1974) "The size distribution of establishments and firms derived from an optimal process of capacity expansion", *European Economic Review*, 5, p. 123-140.
- HJALMARSSON, L. (1976) "Reply" to Vining, D.R. (1976), *European Economic Review*, 7, p.287-292.
- HODGSON, G. e SCREPANTI, G. (Ed.) (1991) *Rethinking Economics- Markets, Technology and Economic Evolution*, E. Elgar.
- HODGSON, M. e SCREPANTI, E. (Ed.) (1991) *Rethinking Economics - Markets, Technology and Economic Evolution*, Edward Elgar.
- HOEL, M. (1985) "Employment and allocation effects of reducing the length of the workday", *Economica*, 53, p.75-85.
- HUDSON, J. e CUTHBERTSON, K. (1993) "The determinants of bankruptcies in the U. K. : 1971-1988", *Manchester School*, Março, p.65-81.
- HULA, D. (1989), "Intangible capital, market share and corporate strategy", *Applied Economics*, vol.21, n.11, p.1535-1547.
- IAPA - Instituto de Apoio à Transformação e Comercialização dos Produtos Agro-Alimentares (s/d) *Produtos Hortofrutícolas para a Indústria de Congelação*, IAP e Fundação Luso Americana.
- INE (1988) *Evolução da Indústria Transformadora* - Abril de 1988
- IRELAND, N. e SMYTH, D. (1970) "The specification of short-run employment models", RES, vol. XXXVII, Abril, p.281-285.
- IRELAND, N. (1985) "Product diversity and monopolistic competition under uncertainty", *Journal of Industrial Economics*, vol. XXXIII, n.4, Junho, p. 501-513.
- IRELAND, N. (1987) *Product differentiation and non-price competition*, Basil Blackwell.
- JACQUEMIN, A. (1989) "The European internal market challenge and the role of microeconomic analysis", *Annales d'Économie et Statistique*, n.15/16, p.39-50.
- JAFFEY, M. (1990) "The measurement of capital through a fixed asset accounting simulation model (FAASM)", RIW, 36,n.1, Março, p.95-110.

- JANG, S. e NORSWORTHY, J. (1990) "Measurement methods for technological change embodied in inputs", *EL*, 32, Abril, p.325-330.
- JAVEAUX, C. (1989) "L'enquête par questionnaire", Editions de l'Université de Bruxelles.
- JAYET, H. e TORRE, A. (1994) "Vie et mort des entreprises - réflexions sur les dynamiques de renouvellement des tissus économiques", *REI*, n.69, 3^e trimestre, p. 75-91.
- JOHANSEN, L. (1968) "Production functions and the concept of capacity", *Recherches recents sur la fonction de production*, collection 'Economie mathématique et econometrie', n° 2, Ceruna, Namur.
- JOHANSEN, L. (1972) *Production Functions*, North Holland, Amesterdão.
- JOLY, P. (1990) "Degrés d'utilisation des facteurs de production: impact sur les équilibres économiques", *ES*, n.231, Abril, p.89-104.
- JONES, J. (1990) "The structure of unemployment: evidence for the U.S., 1965-1988", *Economic Notes - Monte dei Paschi di Siena*, 2, p.203-224.
- JORGENSEN, D. e LANDAU, R. (Ed.) (1989) *Technology and Capital Formation*, MIT.
- JORGENSEN, D. (1989) "Capital as a factor of production" in JORGENSEN, D. e LANDAU, R. (Ed.) (1989), p.1-35.
- JORGENSEN, D. e GRILICHES (1967) "The explanation of productivity change", *RES*, vol. XXXIV, n.3, p.249-283.
- JOVANOVIC, B. (1993) "The diversification of production", *Brooking Papers: Microeconomics*.
- JUHN, C. , MURPHY, K. e TOPEL, R. (1991) "Why has the natural rate of unemployment increased over time ?", *BPEA*, 2, p.75-142.
- KABAJ, M. (1965) "Le travail par roulement et l'expansion de l'emploi: recherche d'un régime optimal", vol. 91, Janeiro, p. 55-71.
- KALDOR, N. (1935) "Market imperfection and excess capacity", *Economica*, n.5, Fevereiro, p.33-50.
- KALDOR, N. (1948) "The economic aspects of advertising", *RES*, p.1-27.
- KALDOR, N. (1956) "Alternative theories of distribution", *Review of Economic Studies*, vol. 23,
- KALDOR, N. (1956) "Un modèle de répartition" in ABHRAM- FROIS, (1986), tradução de "Alternative theories of distribution"
- KALDOR, N. (1961) "Capital accumulation and economic growth" in LUTZ, F.A. e HAGUE, D.C. (Ed.) (1961), p.177-222.
- KALDOR, N.(Ed.) (1960)"Essays on value and distribution", Duckworth, p.227-236.
- KALIRAJAN, K. e OBWONA, M. (1994) "Frontier production function: the stochastic coefficients approach", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, vol.56, n.1, p.87-96.

- KASKARELIS, I. (1993) "The determinants of investment in Greek manufacturing", *APPLIED ECONOMICS*, 25, p.1125-1135.
- KATZ, E. e ZIDERMAN, A. (1990) "Investment in general training: the role of information and labour mobility", *EJ*, 100, p.1147-1158.
- KESSIDES, I. (1986) "Advertising, sunk costs, and barriers to entry", *RE&S*, p.84-95.
- KEYNES, J. M. (1936) *The general theory of employment interest and money*, in *The collected writings of John Maynard Keynes*, vol. VII, Macmillan, Cambridge University Press, The Royal Economic Society 1973 (3^a ed.).
- KIKER, B. e OLIVEIRA, M. M. (1990) "Estimation and valuation of non leisure time", *OBES*, vol.52, n.2, p.115-141.
- KIM, H. (1992) "The translog production function and variable returns to scale", *RES*, vol.LXXIV, n.3, Agosto, 546-552.
- KING, I. (1990) "A natural rate model of frictional and long term unemployment", *CJE*, vol. XXIII, n.3, p.52-545.
- KLEIN, L. (1960) "Some theoretical issues in the measurement of capacity", *Econometrica*, vol.28, n.2, Abril, p.272-287.
- KLEIN, L. e PRESTON, R. (1967) "Some new results in the measurement of capacity utilization", *AER*, vol. LVII, n.1, Março, p.34-59.
- KLUNDERT, T. e SCHAIK, A. (1990) "Unemployment persistence and loss of productive capacity: a Keynesian approach", *Journal of Macroeconomics*, vol.12, n.3, p.363-380.
- KNOESTER, A., (1986) "Okun's law revisited", *Weltwirtschaftliches Archiv*, n.122(4), p.657-666
- KOENING, G. (1994) "Dimension, empan et étendue à l'aune de l'incertitude", *EA*, vol. XLVI, n.4, p.23-47.
- KOHN, K. (1987) "New product management for the 1980s", *Marketing management and strategy*, p.265-276.
- KOHN, K. (1987) *Marketing management and strategy*,
- KORNAI, J. (1979) "Resource-constrained versus demand-constrained systems", *Econometrica*, vol. 47, n.4, Julho, p.801-819.
- KOUTSOYIANNIS, A. (1982) *Non-Price decisions - the firm in a modern context*, Macmillan.
- KUENNE, R. (1992) *The economics of oligopolistic competition - price and nonprice rivalry*; Collected papers of Robert E. Kuenne, Blackwell, Oxford.
- KUENNE, R. E. (1967) "Quality space, interproduct competition, and general-equilibrium theory", in KUENNE, R. E. (Ed.) (1967) *Monopolistic competition theory : Studies in impact (Essays in honor of Edward H. Chamberlin)*, John Wiley & Sons.
- KUENNE, R. E. (Ed.) (1967) *Monopolistic competition theory : Studies in impact (Essays in honor of Edward H. Chamberlin)*, John Wiley & Sons.
- KUGLER, P. , MULLER, U. e SHELDON, G. (1989) "Non-neutral technical change, capital, white-collar and blue-collar labor", *EL*, 31, p.91-94.

- KUMBHAKAR, S. (1989) "Modelling technical and allocative inefficiency in a translog production function", *EL*, 31, p.119-123.
- KUMBHAKAR, S. (1993) "Short-run returns to scale, farm-size, and economic efficiency", *RES*, Maio, p.336-341.
- KYDLAND, F. e PRESCOTT, E. (1988) "The workweek of capital and its cyclical implications", *Journal of Monetary Economics*, vol.21, p. 343-360.
- LAFFONT, J-J e MOREAUX, M. (Ed.) (1991) *Dynamics, incomplete information and industrial economics*, Basil Blackwell, Oxford.
- LANCASTER, K. (1966) "A new approach to consumer theory", , vol. LXXIV, n.2, Abril, p.132-157.
- LANCASTER, K. (1975) "Socially optimal product differentiation", *American Economic Review*, vol.65, n.4, Setembro, p.567-585.
- LANCASTER, K. (1979) *Variety, equity, and efficiency - Product variety in an industrial society*, Columbia University Press.
- LANCASTER, K. (1987) "Non price competition", in *The New Palgrave*, p.675-677.
- LANCASTER, K. (1987) "Product differentiation" in *The New Palgrave*,
- LANCASTER, K. (1990) "The economics of product variety: a survey", *Marketing Science*, vol.9, n.3, p.189-211.
- LANDAU, R. (1989) "Technology and capital formation", JORGENSON, D. e LANDAU, R. (Ed.) (1989), p.485-505.
- LAVOIE, M. e SECCARECCIA, M. (1995) "Le taux de chômage naturel: déficiences et coûts sociaux d'un concept", *EA*, vol. XLVIII, n. 1, p.111-113.
- LE BAS, C. e TORRE, A. (1993) "Survey sur les surveys d'innovation", *REI*, n.65, p.80-95.
- LEE, K. (1988) "Labour market adjustment in a disaggregated model of the supply side", *DAE Working Paper* n. 8810, Department of Applied Economics, Cambridge, U. K.
- LEE, K., PESARAN, M. e PIERSE, R. (1989) "Aggregation bias in labour demand equations for the U. K. economy", *DAE Working Paper* n. 8904, Department of Applied Economics, Cambridge, U. K.
- LESLIE, D. e outro (1980) "The productivity of hours in U. K. manufacturing and production industries", *EJ*, 90, n.357, Março, p.74-84.
- LESLIE, D. (1984) "The productivity of hours in U.S. manufacturing industries", *RE&S*, vol. LXVI, n.3, p.486-490.
- LIBERATORI, L. (1979) "Price component in industrial entrepreneur's investment plans", comunicação apresentada à 14ª Conferência do CIRET (Centre for International Research on Economic Tendency Surveys), Setembro, Lisboa.
- LICANDRO, O. (1992) "Investment dynamics and capacity utilization under monopolistic competition", *Annales d'Economie et Statistique* - n. 27, p.91-112.
- LIEBERMAN, M. (1987) "Excess capacity as a barrier to entry: an empirical appraisal", *Journal of Industrial Economics*, vol. XXXV, n.4, Junho, p.607-627.

- LIEBERMAN, M. (1987) "Market growth, economies of scale, and plant size in the chemical processing industries", *Journal of Industrial Economics*, vol. XXXVI, n.2, p.175-191.
- LIM, C. e ONG, N. (1989) "A dynamic model of advertising and market shares", *CJE*, vol. XXII, n.4, p.819-833.
- LINDBECK, A. E SNOWER, D. (1994) "How are product demand changes transmitted to the labour market?", *EJ*, 104, p.386-398.
- LIPSEY, R.G., COURANT, P.N., PURVIS, D.D. e STEINER, P.P. (1993) *Macroeconomics* 10ª ed., Harper Collins, N.Y.
- LISBOA, H. (1988) "Trabalhadores desencorajados: activos potenciais ou inactivos", *Emprego e Formação*, n.6, Setembro, IEF, p. 25-31.
- LOLLIVIER, S. e POLLET, P. (1995) "Les taux d'utilisation des capacités dans l'industrie entre 1986 et 1993: le rôle des carnets de commande", *ES*, n.285-286, p.127-138.
- LOPES, H e SALAVISA, I. (1993) "Organização e gestão de recursos humanos", Projecto SOPETI, ISCTE, Lisboa.
- LOPES, M. C. (1992) "Skill shortages and the deficiencies of the training system - the Portuguese case", comunicação apresentada à Conferência anual da EALE, 3-6 Setembro, University of Warwick, (mimeo).
- LOPES, M. C. e FONTAÍNHA, E., (1994), "Unemployment components and output dynamics: The portuguese case", *Documentos de Trabalho*, CISEP, 1994 nº 8, comunicação apresentada à 6ª Conferência Anual da EALE, Varsóvia, Setembro.
- LUCAS, Robert E., Jr. , (1970) "Capacity, overtime and empirical production functions", *Papers and Proceedings, American Economic Review*, vol.60, Maio, p.23-27.
- LUTZ, F.A. e HAGUE, D.C. (Ed.) (1961) *The Theory of Capital*, Macmillan.
- LYONS, B. (1988) "Barriers to entry", in DAVIES, S. e LYONS, B. (1988) *Economics of industrial organisation*, Longman, Londres.
- MADDISON, A., (1991) *Dynamic Forces in Capitalist Development*, Oxford Univ. Press, Oxford.
- MAGNIEZ, J. (1983) "La production industrielle n'a pas suivi la demande intérieure en 1982", *E&S*, n.159, p.5-12.
- MAIRESSE, J. e PESCHEUX, J-M. (1980) "Fonction de production et mesure du capital: la robustesse des estimations", *Annales de l'INSEE*, n.38-39, p.63-74.
- MALCOMSON, J. (1975) "Capacity utilization, the user cost of capital and the cost of adjustment", *International Economic Review*, vol.16, n.2, Junho, p.352-361.
- MALCOMSON, J. e PRIOR, M. (1979) "The estimation of a vintage model of production for UK Manufacturing", *RES*, vol. XLVI, n.145, p.719-736.
- MILLER, E. (1990) "Can a perpetual inventory capital stock be used for production function parameter estimation", *RIW*, 36, n.1, Março, p.67-82.
- MALINVAUD, E. (1977) *Réexamen de la théorie du chômage*, Calmann-lévy, França.

- MANKIW, N. e ROMER, D. (Ed.) (1991) *New Keynesian Economics*, MIT Press.
- MANN, B. (1984) "Capital heterogeneity, capital utilization, and the demand for shiftworkers", *Canadian Journal of Economics*, vol. XVII, n.3, Agosto, p.450-470.
- MARQUES, C.R. (1990) "Produto potencial, desemprego e inflação em Portugal - um estudo para o período 1974-1989", *Estudos e Documentos de Trabalho - Banco de Portugal*, Documento de trabalho (Nova série) n.1.
- MARRIS, R. e MUELLER, D. (1980) "The corporation, competition, and the invisible hand", *Journal of Economic Literature*, vol. XVIII, Março, p.32-63.
- MARRIS, R. (1991) *Reconstructing Keynesian Economics with imperfect competition*, Edward Elgar e United Nations University World Institute for Development Economics Research, Helsínquia.
- MARSHALL, A. (1873) "El provenir de las clases obreras", tradução de "The future of the working classes", conferência no Reforme Club de Cambridge em 25 de Novembro de 1873, in MARSHALL, A. (1949), p. 181-199.
- MARSHALL, A. (1873a) "The future of the working classes" in *Memorials of Alfred Marshall*, editado por A. C. Pigou, Macmillan, Londres, 1925, p. 101-118.
- MARSHALL, A. (1949) *Obras Escogidas*, (introdução de J.M. KEYNES; selecção de C.W. Guillebaud), Fondo de Cultura Económica, Buenos Aires.
- MARTINS, A. P. (1990) "Elasticidades de substituição e procura de trabalho: evidência empírica para Portugal", *Boletim do Conselho Nacional do Plano*, 4º trimestre, p.158-189.
- MASON, C. (1990) "New product entries and product class demand", *Marketing Science*, vol.9, n.1, p.58-73.
- MATA, J. (1991) "Sunk costs and entry by small and large plants", in GEROSKI, P. e SCHWALBACH, J (Ed.) (1991), p.49-62.
- MATA, J. (1993) "Entry and type of entrant - Evidence from Portugal", *International Journal Industrial*, 11, p.101-122.
- MATA, J.(1992) "Concentration and competitive dynamics" in AMARAL, J.F. , LUCENA, D. e MELLO, A. (Ed.)(1992), p.117-129.
- MATHEWSON, F. e WINTER, R. (1989) "The economic effects of automobile dealer regulation", *Annales d'Économie et Statistique*, n.15/16, p.410-426.
- MATHIEU, E. (1986) "Les résultats des entreprises industrielles en 1985", *E&S*, n.192, p. 3 - 20.
- MAYO, S. e REYNAUD, M. (1995) "Industrie manufacturière: de l'investissement aux capacités de production", *E&S*, n.281, p.69-81.
- MAYSHAR, J. e SOLON, G. (1993) "Shift work and the business cycle", *AEA Papers and Proceedings, American Economic Review*, vol.83, n.2, p.224-228.
- MESTER, L. (1989) "Viability in multiproduct industries", *Economics Letters* 31, p.273-276.
- MILGATE e NEWMAN, P. (Ed.) (1989) *Economic Development*, The New Palgrave, MacMillan Press.

MIL-HOMENS, A. e BARATA, J. M. (1991), A inovação nas indústrias extractivas e transformadoras em Portugal - O estado da situação, Projecto INDINOVA-CISEP, Lisboa.

MILLER, E. (1983) "A difficulty in measuring productivity with a perpetual inventory capital stock measure", OBES, vol.45, n.3, p.297-306.

Ministério da Indústria e Energia - Gabinete de Estudos e Planeamento (1991) *Indústria e Energia - Evolução Recente e Perspectivas 1990-1991*, Março.

Ministério da Indústria e Energia - Gabinete de Estudos e Planeamento (1992) *Indústria e Energia - Evolução Recente e Perspectivas 1991-1992*.

Ministério da Indústria e Energia (MIE) IRIS - Base de Dados - apresentação

MIZON, G. e NICKELL, S. (1983) "Vintage production models of U.K. manufacturing industry", SJE, 85, n.2, p.295-310.

MIZON, G. (1974) "The estimation of non-linear econometric equations: an application to the specification and estimation of an aggregate putty-clay relation for the U. K. ", RES, vol. XLI, 3, Julho, p. 353-369.

MOENE, K. (1985) "Fluctuations and factor proportions: putty-clay investments under uncertainty" in FORSUND, F., HOEL, M. e LONGVA, S. (Ed.) (1985).

MOENE, K. O. (1984) *Investments and fluctuations. Optimal putty clay investments under uncertain business prospects*, Memorandum from Department of Economics - University of Oslo, N. 9.

MOHAMMADI, H. e RAM, R. (1990) "Manufacturing output and labor productivity- further evidence for the United States", EL, 32, p.221-224.

MONHOLLON, J. R. e CULLISON, W. E., 1970, "Okun's law and the natural rate of growth: comment", *Southern Economic Journal*, Outubro 1970, p. 231-232

MORRIS, D., SINCLAIR, P. SLATER, M. e VICKERS, J. (Ed.) (1986) *Strategic behaviour and industrial competition: an introduction*, Clarendon Press, Oxford.

MORRISON, C. (1985) "On the economic interpretation and measurement of optimal capacity utilization with anticipatory expectations", *Review of Economic Studies*, vol. LII, p.295-310.

MORRISON, C. (1992) "Unraveling the productivity growth slowdown in the U.S., Canada and Japan: the effects of subequilibrium, scale economies and markups", *Review of Economics and Statistics*, vol.LXXIV,n.3, Agosto, p.381-393.

MORRISON, C. (1993) "Productive and financial performance in U.S. manufacturing industries: an integrated structural approach", *Southern Economic Journal*, vol.60,n.2, Outubro, p-376-392.

MORRONI, M. (19) "Production Flexibility" in HODGSON, M. e SCREPANTI, E. (Ed.) (1991), p.68-83.

MOTLEY, B. (1990) "Has there been a change in the natural rate of unemployment?", *Economic Review - Federal Reserve Bank of San Francisco*, Inverno, p.3 -

MUET, P. e AVOUYI-DOVI, S. (1987) "L'investissement productif dans les années 1980; Diagnostic et perspectives", REI, p.57-69.

- MULLIGAN, J. (1986) "Technical change and scale economies given stochastic demand and production", *International Journal of Industrial Organisation*, 4, p.189-201.
- MUYSKEN, J. (1987) "Full-capacity employment, unemployment and labour hoarding", in BOSWORTH, D. e HEATHFIELD, D. F. (1987) *Working Below Capacity*, Macmillan, Londres.
- NADIRI, I. e ROSEN, S. (1969) "Interrelated factor demand functions", *AER*, Set, p.457-471.
- NADIRI, M. (1968) "the effects of relative prices and capacity on the demand for labour in the U.S. manufacturing sector", *RES*, vol. XXXV, 3, n.103, p.273-288.
- NEALE, A. WILSON, R. (1987) "Average weekly hours of work in the United Kingdom 1948-1980 : a disaggregated analysis", in BOSWORTH, D. e HEATHFIELD, D. F. (1987) *Working Below Capacity*, Macmillan, Londres.
- NEIFER-DICHMANN, E. (1991) "Les réductions de la durée du travail dans l'ancienne RFA: une impasse pour la politique de l'emploi", *RIT*, vol. 130, n.4, p.571-583.
- NELSON, R. (1989) "On the measurement of capacity utilization", *Journal of Industrial Economics*, vol. XXXVII, n.3, p.273-286.
- NELSON, Randy A. (1990) "Productivity growth, scale economies and the schumpeterian hypothesis", *Southern Economic Journal*, 57, n.2, Outubro, p.521-528.
- NERLOVE, M. (1966) "A tabular survey of macro-econometric models", *IER*, vol.7, N.2, Maio, p.127-175.
- NEUBOURG, C. (1987) "The dough, the doughnut and the hole : unemployment, labour utilisation and labour market accounting", in BOSWORTH, D. e HEATHFIELD, D. F. (1987) *Working Below Capacity*, Macmillan, Londres.
- NEUBOURG, C. (1987) "Aggregate unemployment end labour slack as indices of labour utilisation", in BOSWORTH, D. e HEATHFIELD, D. F. (1987) *Working Below Capacity*, Macmillan, Londres.
- NIAC- INE (1987) *Metodologia do Inquérito Mensal de Conjuntura à Indústria Transformadora*, IMCIT - 1º sem. 1987, Núcleo de I e Análise Conjuntura .
- NICKELL, S. (1990) "Unemployment: a survey", *EJ*, 100, p.391-439.
- NIELSEN, L. E OUTROS (1990) "COMMON KNOWLEDGE OF AN AGGREGATE OF EXPECTATIONS", *E*, vol.58, n.5, Setembro, p.1235-1239.
- NIVEN, D. e THISSE, J. (1989) "Choix des produits: concurrence en qualité et en variété", *AES*, n.15-16.
- NORUSIS, M. J. (1986) *SPSS/PC+ For the IBM PC/XT/AT*, SPSSinc, Chicago.
- NORWOOD, J. (1988) "The measurement of unemployment", *AEA Papers and Proceedings*, *AER*, vol.78, n.2, p.284-288.
- ODAGIRI, H. e YAMASHITA, T. (1987) "Price mark-ups, market structure, and business fluctuation in Japanese manufacturing industries", *Journal of Industrial Economics*, Vol.XXXV, n.3, Março, p.317-331.

- OI, W. (1981) "Slack capacity: productive or wasteful?", AEA Papers and Proceedings, *American Economic Review*, vol.71, n.2, p64-69.
- OKUN, A. (1981) *Prices and Quantities: a Macroeconomic Analysis*.
- OLIVEIRA, V. e SANTOS, A. (1977) *O Capital Fixo na Indústria Transformadora Portuguesa*, Gebei.
- ONU, (1991), Food-processing machinery including packaging techniques, UN, Nova Iorque.
- OSBERG, L. (1995) "Concepts of unemployment and the structure of employment", EA, vol. XLVIII, n.1, p.157-181.
- OSBORNE, M. e PITCHIK, C. (1987) "Cartels, profits and excess capacity", *International Economic Review*, vol. 28, n.2, Junho, p.413-428.
- OULTON, N. (1993) "Widening the human stomach: the effect of new consumer goods on economic growth and leisure, *Oxford Economic Papers*, 45, p.364-386.
- OURLANGE, D. e CHANEY, E. (1990) "Les taux d'utilisation des capacités de production: un reflet des fluctuations conjoncturelles", ES, n.231, p.49-70.
- PANZAR, J. e WILLING, R.(1981) "Economies of scope", AEA Papers and Proceedings, *American Economic Review*, vol.71, n.2, 268-272.
- PANZAR, J.C. (1989) "Technological determinants of firm and industry structure", in SCHMALENSEE, R. e WILLIG, R. (1992) *Handbook of industrial organization*, North-Holland, Cap.1.
- PARKS, R. (1971) "Price responsiveness of factor utilization in Swedish manufacturing, 1870-1950", *Review of Economics and Statistics*, vol. LIII, n.2, Maio, p.129-139.
- PASINETTI, L. (1990) "Vertical integration and capital theory: a comment", JPKE, vol.13, n.1, p.65-70.
- PASINETTI, L. E SCAZZIERI, R. (1987) "Capital theory: debates", The New Palgrave, p.357- 367.
- PERLOFF, J. e SALOP, S. (1985) "Equilibrium with product differentiation", *Review of Economic Studies*, vol. LII, p.107-120.
- PETIT, P. e TAHAR, G. (1989) "Dynamics of technological change and schemes of diffusion", MS, vol. LVII, n.4, p.370-386.
- PHAN-THUY, N. (1987) "Industrial capacity and employment promotion in developing countries : some conclusions", in ", in BOSWORTH, D. e HEATHFIELD, D. F. (1987) *Working Below Capacity*, Macmillan, Londres.
- PHILLIPS, Almarin (1963) "An appraisal of measures of capacity", AEA Papers and Proceedings, *American Economic Review*, vol. LIII, n.2, Maio, p.275-292.
- PINDYCK, R. (1979) "Interfuel substitution and industrial demand for energy: an international comparation", RE&S, vol. LXI, n.2, Maio, p.169-179.
- PINDYCK, R. (1979) "Interfuel substitution and the industrial demand for energy: an international comparison", RE&S, vol. LXI, Maio, p.169-180.

PLOTT, C.R. (1989) "An update review of industrial organization: applications of experimental methods", in SCHMALENSEE, R. e WILLIG, R. (1992) *Handbook of industrial organization*, North-Holland, Cap.19.

PONSSARD, J. (1989) "Concurrence imparfaite et rendements croissants: une approche en termes de fair-play", AES, n.15-16.

PORTER, M. (19..) *Vantagem Competitiva*.

PORTER, M. (1980) *Competitive strategy - Techniques for analyzing industries and competitors*, The Free Press, Londres.

PORTER, M. (1985), *Competitive Advantage. Creating and sustaining superior performance*, The Free Press, N.Y.

PORTER, M. (1987) "Industry structure and competitive strategy: keys to profitability", in KOHN, K.(1987), p. 170-185.

PRACHOWNY, M. F. J., (1993) "Okun's law: theoretical foundations and revised estimates", *The Review of Economics and Statistics*, Maio 1993, p. 331-336.

PRENDERGAST, R. (1990) "Causes of multiproduct production: the case of the engineering industries in developing countries", *World Development*, vol. 18, n.3, p.361-370.

QUANDT, R. E ROSEN, H. (1989) "Endogenous output in an aggregate model of the labor market", RE&S, vol. LXXI, n.3, p.394 - 400.

RATCHFORD, B. (1990) "Marketing applications of the economics of product variety", *Marketing Science*, vol.9, n.3, p.207-211.

REBELO, J. (1993) "Economias de escala e de gama nas adegas cooperativas da região demarcada do douro", Estudos de Economia, vol. XIII, n.4, p.363-385.

REID, B. (1982) "The effect on the changing size and composition of government purchases on potential output : a comment", *Review of Economic and Statistics*, vol. LXIV, n.3, Agosto, p.525-527.

REINGANUM, J.(1983) "Uncertain innovation and the persistence of monopoly", *American Economic Review*, vol.73, n.4, Setembro, p.741-748.

REINGANUM, J.F. (1989) "The timing of innovation: research, development and diffusion", in SCHMALENSEE, R. e WILLIG, R. (1992) *Handbook of industrial organization*, North-Holland, Cap.14.

RICE, P. (1990) "Relative labour costs and the growth of part time employment in British manufacturing industries", EJ, 100, p.1138-1146.

RICHARDSON, P. (1988) "Structure et propriétés variantielles du modèle INTERLINK de l'OCDE", REOCDE, n.10, p.65-136.

RIGAL, V. (1982) "Le redéploiement: ampleur et orientation", E&S, n.143, p.21-31.

ROBIDOUX, B. e LESTER, J. (1992) "Econometric estimates of scale economies in Canadian manufacturing", *Applied Economics*, 24, p.113-122.

RODRIGUES, M. J.(coord) e OUTROS, (1987) *Estruturas produtivas, Modos de gestão da Mão-de-obra e Qualidade do Emprego*, IEFEP, Lisboa.

- ROLLER, L-H e TOMBAK, M. (1990) "Strategic choice of flexible production technologies and welfare implications", *Journal of Industrial Economics*, vol. XXXVIII, n.4, p.417-431.
- ROSEGGER, G. (1986) *The economics of production and innovation - An industrial perspective*, Pergamon Press, 2ª ed.
- ROSEN, S. e NADIRI, M. (1974) "A disequilibrium model of demand for factors of production", AEA Papers and Proceedings, AER, vol.64, n.2, p.264-270.
- ROSENBAUM, D. e LAMORT, F. (1992) "Entry, barriers, exit and sunk costs: an analysis", *Applied Economics*, 24, p.297-304.
- ROSENBERG, N. (Ed.), (1971) *The Economics of technological change*, Penguin Books, Inglaterra.
- ROSENTHAL, L. (1990) "Time to re-establishment of equilibrium for a group of redundant workers, *APPLIED ECONOMICS*, 22, p.83-95.
- ROSEWELL, B. C.(1987) "The CBI industrial trends survey and capacity working", in BOSWORTH, D. e HEATHFIELD, D. F. (1987) *Working Below Capacity*, Macmillan, Londres.
- ROTHWELL, G. (1990) "Utilization and service - Decomposing nuclear reactor capacity factors", *Resources and Energy*, 12, p.215-229.
- ROWLEY, R. (1995) "History, structure and the wandering natural rate of unemployment", EA, vol. XLVIII, n.1, p. 133-155.
- RUIST, E. e SODERSTROM, H. (1975) "Measuring capacity utilization and excess demand", *European Economic Review*, vol.6, p.369-386.
- SÁ, J.V. (1989) "How to compete and communicate in mature industrial products", *European Journal of Marketing*, vol. 23, n.12, p.53-71.
- SALOP, S. (1979) "A model of the natural rate of unemployment", AER, Março, p.117-125.
- SAMUELSON, P. (1967) "The monopolistic competition revolution", in KUENNE, R. E. (Ed.) (1967) *Monopolistic competition theory : Studies in impact (Essays in honor of Edward H. Chamberlin)*, John Wiley & Sons.
- SAWA, T. e MORI, S. (19) "Comment réévaluer le stock de biens d'équipement en fonction des variations du prix des facteurs?", SIT Revue OCDE.
- SAWHNEY, P. E SAWHNEY, B. (1973) "Capacity-utilization, concentration, and price-cost margins: results on Indian industries", *Journal of Industrial Economics*, Vol. XXI, n.2, Abril, p.145-153.
- SAWYER, M. (1995) "Overcoming the barriers to full employment in capitalist economies", EA, vol. XLVIII, n.1, p.183-216.
- SCAZZIERI, R. (1993) *A theory of production - Tasks, processes, and technical practices*, Clarendon Press Oxford.
- SCHERER, F. (1970) "Market structure and technological innovation", in SCHERER, F. (1970), p. 346-378.

SCHERER, F. (1970) "Product differentiation, market structure, and competition", in SCHERER, F. (1970), p.324-345.

SCHERER, F. (1970) *Industrial market structure and economic performance*, Rand McNally College Publishing.

SCHERER, F. (1979) "The welfare economics of product variety: an implication to the ready-to-eat cereals industry", *Journal of Industrial Economics*, vol. XXVIII, n.2, p.113-134.

SCHERER, F. M. e ROSS, D. (1990) *Industrial market structure and economic performance*, 3ª ed., Houghton Mifflin Company, Capítulos 8, 10, 11, 16 e 17.

SCHMALENSEE, R. (1972) "A note on monopolistic competition and excess capacity", *Journal of Political Economy*, Maio/Junho, p.586-592.

SCHMALENSEE, R. (1972) *The Economics of Advertising*, North Holland.

SCHMALENSEE, R. (1982) "Product differentiation advantages of pioneering brands", *American Economic Review*, Junho, p.349-365.

SCHMALENSEE, R. (1988) "Advertising" in *The New Palgrave*, p. - 36.

SCHMALENSEE, R. (1989) "Inter-industry studies of structure and performance", in SCHMALENSEE, R. e WILLIG, R. (1992) *Handbook of industrial organization*, North-Holland, Cap.16.

SCHMALENSEE, R. (1992) "Sunk costs and market structure: a review article", *Journal of Industrial Economics*, Vol. XL, n.2, p.125-134.

SCHMALENSEE, R. e WILLIG, R. (1989) *Handbook of industrial organization*, North-Holland.

SCHULZ, N. e STAHL, K. (1989) "Good and bad competition in spatial markets for search goods: The case of linear utility functions", *Annales d'Économie et Statistique*, p. 114-136.

SCHUMPETER, J. (1931) "The mental attitude and the scientific equipment of the modern economist" / "The 'crisis' in economics - fifty years ago", *Journal of Economic Literature*, vol. XX, Setembro 1982, p.1049-1059.

SCHUMPETER, J. (1939) *Business Cycles*, MacGraw Hill

SCHWALBACH, J. (1990) "Comment on "Flexibility, plant size and industrial restructuring", p.155-

SCHWALBACH, J. (1990) "Small business in German manufacturing", in ACS, Z. e AUDRESTSCH (Eds.), p.63-76.

SEGERSON, K. e SQUIRES, D. (1990) "On the measurement of economic capacity utilization for multi-product industries", *Journal of Econometrics*, vol. 44, p.347-361.

SEIERSTAD, A. (1982) "Capacity distributions derived from macro productions functions", *Economic Letters*, 10, p.23-27.

SELVANATHAN, E. (1989) "Advertising and consumer demand: a differential approach", EL31, p.215-219.

SEN, A. (1974) "On some debates in capital theory", *Economica*, n.163, p.328-336.

- SHAKED, A. e SUTTON, J. (1987) "Product differentiation and industrial structure", *Journal of Industrial Economics*, vol. XXXVI, n.2, p.131-146.
- SHAKED, A. e SUTTON, J. (1990) "Multiproduct firms and market structure", *Rand Journal of Economics*, p.45-62.
- SHAPIRO, M. (1993) "Cyclical productivity and the workweek of capital", AEA Papers and Proceedings, American Economic Review, vol.83, n.2, Maio, p.229-233.
- SHARKLEY, W. (198) "Subadditivity" in *The New Palgrave*, p.536-537.
- SHEN, T. (1970) "Economies of scale, Penrose effect, growth of Plants and their size distribution", *JPE*, vol.78, n.4, p.702- 716.
- SHEPHERD, W. (1990) "The economies and diseconomies of scale" in SHEPHERD, W. (1990), p.210-235.
- SHEPHERD, W. (1990) *The economics of industrial organization*, Prentice-Hall, 3ª ed. (1ª ed. 1979).
- SHEPHERD, W. (1990) "Product differentiation, especially advertising" in SHEPHERD, W. (1990), p.386-403.
- SHESHINSKI, E. e DRÈZE, J. (1976) "Demand fluctuations, capacity utilization, and costs", *American Economic Review*, Dezembro, p.731-742.
- SHUBIK, M. (1987) "Cournot, A. A.", in *The New Palgrave*, p.708, 712.
- SHUGAN, S. (1989) "Product assortment in a triopoly", *Marketing Science*, vol.35, n.3, Março, p.304-320.
- SHULTZE, C. (1963) "Uses of capacity measures for short-run economic analysis", AEA Papers and Proceedings, *American Economic Review*, vol. LIII, n.2, Maio, p.293-308.
- SHULTZE, C. (1981) "Some macro foundations for micro theory", *BPEA*, 1, p.521-593.
- SILBERTSON, A. (1972) "Economies of scale in theory and practice", *Economic Journal*, 82, p.369-391.
- SILVERBERG, G. (19) "Modelling economic dynamics and technical change: mathematical approaches to self-organisation and evolution", , p.551-559.
- SIMLER, N. e TELLA, A. (1968) "Labor reserves and the Phillips curve", *RE&S*, vol. XLX, n.1, p.32-
- SLADE, M. (1989) "The fictitious payoff-function: two applications to dynamic games", *Annales d'Économie et Statistique* , p.194-216.
- SMITH, K. (1969) "Risk and the optimal utilization of capital", *Review of Economic Studies*, p.253-259.
- SNEESSENS, H. (1987) "Investment and the inflation-unemployment tradeoff in a macroeconomic rationing model with monopolistic competition", *European Economic Review*, 31, p.781-815.
- SNEESSENS, H. E DRÈZE, J. (1986) "a DISCUSSION OF Belgian unemployment combining traditional concepts and disequilibrium economics", *E*, vol. 53, sup., n.210(S), p. S89-S120.

- SNOWDON, B., VANE, H. e WYNARCZYK, P. (1994) *A modern guide to macroeconomics - An introduction to competing schools of thought*, Edward Elgar.
- SOLOW, R. (1956) “*Quarterly Journal of Economics*”, vol. 70, p.65-94.
- SORRENTINO, C. (1995) “International unemployment indicators, 1989-1993”, *Monthly Labor Review*.
- SOUSA, A. (19) “Funções de produção com elasticidade de substituição constante na indústria transformadora portuguesa”, *Economica*, p.5-49.
- SOUSA, A., (1970), *Funções de produção de COBB-DOUGLAS na indústria transformadora portuguesa*, Centro de Estudos de Planeamento.
- SPENCE, M. (1975) “Product selection, fixed costs, and monopolistic competition”, *Review of Economic Studies*, p.217-235.
- SPENCE, M. (1976) “Product differentiation and welfare”, *American Economic Review*, vol.66, n.2, Maio, p.407-414.
- SPENCE, M. (1977) “Nonprice competition”, *American Economic Review*, vol.67, n.1, Fevereiro, p.255-259.
- SPENCE, M. (1977) “Notes on advertising, economies of scale, and entry barriers”, *Quarterly Journal of Economics*, p.493-507.
- SPENCE, M. (1980) “Multi-product quantity-dependent prices and profitability constraints”, *Review of Economic Studies*, vol. XLVII, p.821-841.
- SPENCE, M. (1983) “Contestable markets and theory of industry structure: a review article”, *Journal of Economic Literature*, vol. XXV, Setembro, p.981- 990.
- SPENCE, M. (1984) “Cost reduction, competition, and industry performance”, *Econometrica*, vol. 52, n.1, Janeiro, p101-121.
- STALDER, P. (1989) “Excess demand and capacity utilization - an empirical analysis with Swiss business survey data”, *Applied Economics*, vol.21, p.1383-1395.
- STERMAN, J. (1989) “Modelling managerial behaviour: misperceptions of feedback in a dynamic decision making experiment”, *Management Science*, vol.35, n.3.
- STIGLITZ, J. (1987) “The causes and consequences of the dependence of quality on price”, *Journal of Economic Literature*, vol. XXV, n.1, Março, p.1-49.
- STRAND, J. (1984) “On the theoretical and practical possibilities of distinguishing between “classical” and “keynesian” types of unemployment”, *Serial 117* (6/84).
- STRAND, J. (1987) “Bargaining, limited liability and putty-clay: the inefficiency of investment and employment”, Department of Economics, University of Oslo Memorande, n.16, p.1-32.
- STRAND, K. E DERNBURG, T. (1964) “Cyclical variation in civilian labor force participation”, *RE&S*, p.378-391.
- STRANDING, G. (1983) “La notion de chômage structurel”, *RIT*, vol. 122, n.2, p.147-166.
- STRUMELLE, P. (1991) “La fonction de production CES”, *Aperçu Economique Trimestral*, n.1.p.23-25.

- SWAN, P.(1970) "Market structure and technological progress: the influence of monopoly on product innovation", *Quarterly Journal of Economics*, vol. LXXXIV, n.4, p.627-638.
- SYMONS, J. E LAYARD, R. (1984) "Neoclassical demand for labour functions for six major economies", *EJ*, 94, p.788-799.
- TADDEI, D. (1991) *Temps de travail, emploi et capacités de production - La réorganisation - réduction du temps de travail*, in *Europe Sociale*, Supplément 4/91, Commission des Communautés Européennes, Direction Générale de l'emploi, des relations industrielles et des affaires sociales.
- TADDEI, D. , CUEVA, S. e TIMBEAU, X.(1991) "Capacités de production et équilibre statique de sous-emploi en courte-moyenne période. L'impact des politiques de temps de travail" in *Europe Sociale*, Supplément 4/91, Commission des Communautés Européennes, Direction Générale de l'emploi, des relations industrielles et des affaires sociales.
- TATOM, J. (1981) "Capital utilization and Okun's law", *RES*, vol. LXIII, n.1, p.155-160.
- TAYLOR, J. WINTER, D. e PEARCE, D. (1970) "A 19 industry quarterly series of capacity utilisation in the United Kingdom, 1948-1968", *Bulletin of Oxford University Institute of Economics and Statistics*, vol.32, n.2, Maio, p.113-131.
- THIRLWALL, A. P. e IRELAND, N. J., (1970), "Okun's law and the natural rate of growth: reply", *Southern Economic Journal*, Outubro 1970, p. 232-234
- THIRLWALL, A. P., (1969), "Okun's law and the natural rate of growth", *Southern Economic Journal*, Julho 1969, p. 87-89
- THURMAN, J. E TRAH, G. (1990) "Le travail a temps partiel dans le monde", *RIT*, vol. 129, n.1, p.25-46.
- TINBERGEN, J. (1967) "Quantitative economics, macroeconomics and monopolistic competition", in KUENNE, R. E. (Ed.) (1967) *Monopolistic competition theory : Studies in impact (Essays in honor of Edward H. Chamberlin)*, John Wiley & Sons.
- TOBIN, J. (1986) "Keynes's *General Theory* after fifty years", comunicação ao Meeting XXI of Asociación Argentina de Economía Política", 5 de Novembro.
- TOBIN, J. (1993) "Price flexibility and output stability: an Old Keynesian view", *Journal of Economic Perspectives*, vol.7,n.1, p.45-65.
- TORRES, R. e MARTIN, J. (1988) "Mesure de la production potentielle dans les sept grands pays de l'OCDE", *REOCDE*, p. 141-163.
- TREADWAY, A. (1969) "On rational entrepreneurial behaviour and the demand for investment", *RES*, vol. XXXVI, n.2, n.106, p. 227-239.
- TURNER, P. (1989) "Product management for major accounts - an opportunity to differentiate", *EJM*,24, 5 , p.30-40.
- VAN SOMEREN, T. (1990) "Organizational innovation", *Research Bulletin Tinbergen Institute*, vol.2, n.1, Fevereiro, p.65-77.
- VAREJÃO, J. M. J., (1993) *O tempo de utilização dos factores de produção e o emprego - Revisão da literatura e ensaio de aplicação ao caso português*

Dissertação apresentada para obtenção do grau de Mestre na Faculdade de Economia do Porto.

VARIAN, H. (1988) *Microeconomic analysis*, W. W. Norton, 2ª ed.

VARIAN, H. R., (1987) *Intermediate microeconomics- A modern approach*, W.W. Norton & Co., N.Y.

VASCONCELOS e SÁ, J. (1987) "A typology of industrial products: validity and implications", *Economia*, vol. XI, n.3, Outubro, p.285-326.

VENABLES, A. (1987) "Trade and trade policy with differentiated products: a chamberlinian-ricardian model", *Economic Journal*, 97, p.700-717.

VINING Jr., D. (1976) "Capacity expansion and its implications for the size distribution of firms- some remarks on a recent paper by L. Hjalmarsson", *European Economic Review*, 7, p.281-285.

VON FURSTENBERG, G. M. (1978) "The long-term effects of government deficits on the USA output potential", *Journal of Finance*, vol. XXXIII, nº3, Junho, p.989-1010.

VON FURSTENBERG, G.(1982) " The effect of the changing size and composition of government purchases on the potential output: a reply", *Review of Economic and Statistics*, vol. LXIV, n.3, Agosto, p.527-529.

WADHWANI, S. (1987) "The macroeconomic implications of profit sharing: some empirical evidence", *Economic Journal*, 97, p.171-183.

WATERSON, M. (1983) "Economies of scope within market frameworks", *International Journal of Industrial Organization*, , p.223-237.

WATERSON, M. (1990) "Product differentiation and profitability: an asymmetric model", *Journal of Industrial Economics*, vol. XXXIX, n.2, Dezembro, p.113-130.

WATERSON, M. (1990) "The economics of product patents", *American Economic Review*, vol.80, n.4, Setembro, p.860-869.

WILDER, R. (1974) "Advertising and inter-industry competition: testing a galbraithian hypothesis", *Journal of Industrial Economics*, vol. XXII, p. 215-226.

WILLING, R. (1979) "Multiproduct technology and market structure", *American Economic Review*,

WILLMORE, L. (1989) "Determinants of industrial structure: a Brazilian case study", *World Development*, vol.17, n.10, p.1601-1617.

WINSTON, G. (1974) "The theory of capital utilization and idleness", *Journal of Economic Literature*, vol. XII, n.4, Dezembro, p.1301-1320.

WINSTON, G. (1977) "Capacity : an integrated micro and macro analysis", *American Economic Review*, vol.67, n.1, p.418-422.

WINSTON, G. E MCCOY, T. (1974) "Investment and the optimal idleness of capital", *RES*, vol. XLI, n.3, p.419-428.

WOLFE, J. (Ed.)(1968) *Value, Capital, and Growth - Papers in honour of John Hicks*, Edinburgh University Press.

WORSWICK, G. (1972) "Is progress in economic science possible?", *Economic Journal*, Março, p.73-86.

WRIGHT, P. e PARSINIA, A. (1988) "Porter's synthesis of generic business strategies: a critique", *IM*, Maio-Junho, p.20-23.

YOU, JONG K., (1981) "Capital utilisation and Okun's law: a reply", *The Review of Economics and Statistics*, Fevereiro 1981, p. 158-160

Fontes Estatísticas

Instituto Nacional de Estatística - INE

- Anuário Estatístico
- Balança Alimentar Portuguesa 1990-1992 - Série Estudos nº72
- Boletim Mensal de Estatística
- Censos 91
- Classificação das Actividades Económicas Portuguesas por Ramos de Actividade, 1973 - Série Normas nº6
- Classificação Portuguesa das Actividades Económicas - CAE Rev.2/92 - Série Normas nº14
- Conceitos Estatísticos
- Contas Nacionais
- Estatística Industriais
- Estatísticas da Produção Industrial
- Estatísticas das Empresas - Indústria
- Estatísticas do Comércio Externo
- Estatísticas do Comércio Internacional
- Estatísticas do Emprego (*)
- Índice de Produção Industrial (folha de informação rápida - FIR)
- Inquérito ao Emprego, anos 90 - Metodologia, 1992 - Série Estudos nº66
- Inquérito às Empresas Agro - Industriais 1992-1993
- Inquérito de Conjuntura ao Investimento - ICI (*)
- Inquérito Mensal de Conjuntura à Indústria Transformadora - ICIT (*)

Departamento de Estatística do Ministério do Emprego e Segurança Social

- Quadros de Pessoal

Banco de Portugal

- Boletim Estatístico
- Relatórios Anuais

Departamento Central de Planeamento

- Quadro Comunitário de Apoio a Portugal - Avaliação do Impacto Macroeconómico, 1989/1991
- Séries Agregadas das Contas Nacionais por Ramo de Actividade, 1977/1990

Ministério da Indústria e Energia - Gabinete de Estudos e Planeamento

- A Indústria Portuguesa em Números (dados a 6 dígitos da CAE rev.1 1985-1989)

Eurostat

- Industrial Trends - Monthly statistics
- Panorama de l'industrie communautaire - Supplément conjoncturel

(*) Dados disponibilizados pelo INE com um nível de desagregação superior ao publicado.

Revistas (abrev.):

AE - Applied Economics; *AER* - American Economic Review; *BPEA* - Brooking Papers on Economic Activity; *CJE* - Canadian Journal of Economics; *E* - Economica; *ECM* - Econometrica; *EER* - European Economic Review; *EJ* - Economic Journal; *EJM* - Economic Journal of Marketing; *EL* - Economic Letters; *ER* - Economic Record; *IER* - International Economic Review; *JET* - Journal of Economic Theory; *JIE* - Journal of Industrial Economics; *JM* - Journal of Macroeconomics; *JPE* - Journal of Political Economy; *JPKE* - Journal of Post Keynesian Economics; *MS* - The Manchester School; *OBES* - Oxford Bulletin of Economics and Statistics; *QJE* - Quarterly Economic Review; *RE&S* - Review of Economic and Statistics; *RES* - Review of Economic Studies; *RIW* - Review of Income and Wealth; *SJE* - Scandinavian Journal of Economics; *ES* - Economie et Statistique; *REI* - Revue d'Economie Industrielle; *AES* - Annales d'Economie et de Statistique; *REOCDE* - Revue Economique de l'OCDE.